Niveau(x) d'enseignement: 7 Numéro EDUQ : 9370992
Centre d'intérêt: 072

Romano, Guy.

Développement des habiletés de pensée et pratiques pédagogiques au collège / Guy Romano. -- [Québec] : Cégep François-Xavier-Garneau, 1993.
v, 109 f. : ill. ; 28 cm.

"Cette recherche a été subventionnée par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la science dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage". Résumé: f. ii. Code: 1532-0414. Bibliogr.: f. 106-109.

ISBN 2-920910-17-5

Vedette(s)-secondaire(s): Cégep François-Xavier-Garneau

Descripteur(s): Habileté d'apprentissage * Pensée * Sens critique * Stratégie pédagogique * Résolution de problème * Métacognition * Rôle de l'enseignant * Auto-évaluation * Questionnaire * Collégial (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Inventaire des stratégies de développement de la pensée

Cette recherche vise à estimer l'importance des stratégies pédagogiques dans le développement des habiletés de pensée au collège et à aider les enseignants à s'interroger sur la présence et l'importance de ces stratégies dans leur enseignement. Elle comprend un cadre théorique sur lequel s'appuient les deux études suivantes: une étude descriptive qui examine l'apport des cours donnés au collège dans le développement des habiletés de pensée; une recherche-action qui vise à amener les enseignants à un autodiagnostic pédagogique (notamment par l'Inventaire des stratégies de développement de la pensée) en regard du développement des habiletés de pensée. Questionnaires en annexe.

Type de document:

DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS DE PENSÉE

ET PRATIQUES PÉDAGOGIQUES AU COLLÈGE

GUY ROMANO Ph.D.
Collège François-Xavier-Garneau

DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS DE PENSÉE ET PRATIQUES PÉDAGOGIQUES AU COLLÈGE

Guy Romano Ph.D.
Collège François-Xavier-Garneau

Juin 1993

Cette recherche a été subventionnée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science dans le cadre du Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage.
Le contenu du présent rapport n'engage que la responsabilité du collège et de l'auteur.

REMERCIEMENTS

Cette recherche a été rendue possible grâce à la collaboration de plusieurs personnes que nous désirons remercier ici. Nous pensons aux élèves qui ont accepté de répondre à notre questionnaire, aux enseignants et aux enseignantes des départements de Psychologie et de Lettres qui nous ont accordé un peu de leur temps de cours, et à tous ceux et celles qui ont participé à l'élaboration de l'instrument d'autodiagnostic.

Nous voulons aussi remercier sincèrement Monsieur Michel Dorval, consultant au *Service d'aide à la recherche JTD*, pour son précieux travail au niveau du traitement des données, de même que Monsieur Jean-Marie Rousseau, professeur au département de Lettres, pour ses judicieux conseils au niveau de la rédaction.

RÉSUMÉ

Cette recherche poursuivait deux buts: premièrement, estimer l'importance des stratégies pédagogiques favorisant le développement des habiletés de pensée dan l'ensemble des cours donnés au collège et, deuxièmement, inciter et aider les enseignants et les enseignantes à s'interroger sur la présence et l'importance de ces stratégies dans leur pédagogie.

La première section de ce rapport présente le cadre théorique sur lequel s'appuient les deux études qui ont été menées. Après avoir précisé ce qu'on entend par *habiletés de pensée et* expliqué pourquoi il est important de les développer chez les élèves, on y présente les diverses stratégies pédagogiques qui peuvent être utilisées, dans le cadre des cours réguliers, pour favoriser ce développement. Certaines de ces stratégies favorisent la pratique des habiletés de pensée, alors que d'autres favorisent plus directement leur apprentissage.

La deuxième section du rapport présente une étude qui visait à estimer dans quelle mesure l'enseignement donné au collège est susceptible de favoriser le développement des habiletés de pensée. Près de 600 élèves choisis au hasard ont répondu au questionnaire *Développement des habiletés de pensée* (DHP) en pensant à un de leurs cours déterminé lui aussi de façon aléatoire. Les résultats indiquent que, de façon générale, cet enseignement fournit les conditions de base à un tel développement, mais que l'enseignement des habiletés de pensée proprement dit est relativement rare et que le «style dialogique» semble assez peu fréquent. Les résultats indiquent en outre l'existence de différences significatives entre diverses catégories de disciplines et mettent en lumière l'apport différencié de chacune.

La troisième section présente la démarche et les résultats d'une étude qui avait pour but de susciter et de soutenir une réflexion personnelle chez les enseignants et les enseignantes par rapport à cet aspect particulier de leur enseignement. Tous ont été invités à remplir l'*Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (ISDP), un instrument d'autodiagnostic qui permet d'estimer l'importance, dans son enseignement, des stratégies qui favorisent la pratique des habiletés de pensée de même que l'importance des stratégies qui favorisent plus directement leur apprentissage. Au total, 110 enseignants et enseignantes ont reçu un feedback sur ces deux aspects. Une évaluation, après coup, permet de juger de la satisfaction des participants: en général, ils affirment qu'ils ont trouvé cette démarche utile et qu'ils ont l'intention d'appliquer dans leurs classes certaines des idées suggérées. Une version finale de l'ISDP est présentée et on recommande son utilisation pour amorcer dans le réseau collégial une réflexion sur cet aspect de l'enseignement.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

CADRE THÉORIQUE - ENSEIGNER À PENSER: POURQUOI, QUOI ET COMMENT 4
Les habiletés de pensée 5
Pourquoi enseigner à penser? 5
Une définition des habiletés de pensée 7
Deux approches pour enseigner les habiletés de pensée 11
Les stratégies pour développer les habiletés de pensée 13
Les stratégies qui favorisent l'exercice des habiletés de pensée 14
Les stratégies qui favorisent l'apprentissage des habiletés de pensée 18
Conclusion 20

ÉTUDE 1 - LE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS DE PENSÉE DANS LES COURS DONNÉS AU COLLÈGE 22
La méthodologie 23
La construction du questionnaire 23
Analyse des qualité métrologiques du questionnaire 27
Échantillon et méthode d'échantillonnage 33
Présentation et analyse des résultats 35
Résultats pour chacune des dimensions 35
Résultats selon les types de disciplines enseignées 38
Interprétation des résultats et conclusions 44

ÉTUDE 2 - AUTODIAGNOSTIC PÉDAGOGIQUE ET DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS DE PENSÉE 48
La méthodologie 49
L'élaboration de l'ISDP 49
L'échantillon 52
La phase de feedback 54
Les résultats 55
Les réponses des enseignants 55
La satisfaction des participants 59
Conclusion 61

ANNEXES 63
Annexe A - Items de la version expérimentale du questionnaire 64
Annexe B - Version expérimentale du questionnaire DHP 67
Annexe C - Version finale du questionnaire DHP 72
Annexe D - Coefficients de saturation au niveau de chacun des facteurs 77
Annexe E - Lettre adressée aux enseignants 79
Annexe F - *Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (version expérimentale) 82
Annexe G - Feuilles de résultats et Guide d'interprétation pour l'ISDP 86
Annexe H - Évaluation de l'ISDP 96
Annexe I - Version finale de l'ISDP et du Guide d'interprétation 98

RÉFÉRENCES 101

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Typologie proposée par Stuart et Burns (1984) 8

Tableau 2 - Exemple de trois typologies concernant les habiletés de pensée 9

Tableau 3 - Stratégies qui favorisent le développement des habiletés de pensée 14

Tableau 4 - Exemples d'énoncés pour chacune des stratégies 25

Tableau 5 - Corrélations item/dimension corrigées et corrélations item/total corrigées 28

Tableau 6 - Corrélations entre les dimensions et entre les dimensions et le score total 29

Tableau 7 - Les énoncés de la dimension *centration sur le contenu* 30

Tableau 8 - Moyennes pour chacune des dimensions selon le niveau de développement des habiletés (estimé par les élèves) 31

Tableau 9 - Moyennes pour chacune des dimensions selon la quantité de connaissances acquises (estimée par les élèves) 32

Tableau 10 - Le nombre d'élèves dans l'échantillon (n) et dans la population réelle du collège (N) selon l'année d'étude et le type de programme 34

Tableau 11 - Moyenne et écart-type de chacune des dimensions du questionnaire 36

Tableau 12 - Moyenne et écart-type obtenus à chacun des items 37

Tableau 13 - Moyennes et écart-types de chacune des catégories de disciplines pour le score total et pour chacune des dimensions 40

Tableau 14 - Les items de l'ISDP et leurs corrélations item/dimension et item/total corrigées 51

Tableau 15 - La répartition des répondants en fonction du type de discipline enseignée et du nombre d'années d'expérience 53

Tableau 16 - Moyennes et écarts-types pour chacun des items 56

Tableau 17 - Moyennes et écarts-types par catégories de disciplines pour chacune des dimensions et pour l'ensemble du questionnaire 57

Tableau 18 - Moyennes et écarts-types par catégories d'années d'expérience pour chacune des dimensions et pour l'ensemble du questionnaire 59

Tableau 19 - Les réponses des enseignants au questionnaire de feedback sur l'ISDP 60

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Les composantes de la pensée 10

Figure 2 - Importance du style dialogique, de l'enseignement des habiletés de pensée et de l'évaluation des habiletés de pensée dans chacune des catégories de disciplines 41

Figure 3 - Importance du développement des habiletés de pensée et niveau de centration sur le contenu dans les diverses catégories de disciplines 43

Figure 4 - Importance des approches directe et indirecte dans la pédagogie des enseignants des diverses catégories de disciplines 58

INTRODUCTION

Il est habituellement admis qu'un des buts importants de l'éducation est de favoriser chez les élèves un développement intellectuel maximal. C'est aussi là un des principaux objectifs de formation du niveau collégial. En effet, la notion de «formation fondamentale», qui est à la base même de la mission éducative des cégeps, recouvre des éléments comme la capacité d'analyse et de synthèse, l'esprit critique, la rigueur de pensée, etc. Une récente recherche de Reid (1990) auprès des enseignants[1] de différents collèges suggère d'ailleurs que le développement des habiletés intellectuelles des élèves constitue à leurs yeux un des plus importants objectifs de formation.

Au collège François-Xavier-Garneau, le développement des compétences intellectuelles est au coeur même du projet de formation qui a été récemment entériné par l'ensemble des intervenants et des instances pédagogiques. On y retrouve un engagement clair et explicite à développer chez les élèves des compétences intellectuelles comme la capacité d'analyse et de synthèse, le raisonnement hypothético-déductif, la résolution de problème, etc.

C'est donc dire que les cours dispensés au collège devraient être explicitement planifiés et dispensés de façon à favoriser le développement de ces habiletés. Or, est-ce vraiment le cas? Les pratiques pédagogiques actuelles sont-elles de nature à favoriser un tel développement? C'est à cette question particulière que la présente recherche tente de répondre, et ce, à deux niveaux différents: d'abord à un niveau collectif ou institutionnel, en recueillant des données sur l'ensemble des activités d'enseignement, mais aussi à un niveau plus individuel, en encourageant les enseignants et les enseignantes à s'interroger sur cette dimension de leur enseignement.

Cette recherche poursuit donc deux buts différents mais complémentaires: premièrement, estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé au collège est de nature à favoriser le développement des habiletés de pensée[2] chez les élèves et, deuxièmement, amener les enseignants et les enseignantes à s'interroger sur la contribution relative de leur enseignement à l'atteinte de cet objectif de formation.

---

[1]Dans ce rapport, le terme *enseignant* est utilisé dans un sens générique: il désigne aussi bien une enseignante qu'un enseignant.

[2]Bien qu'il s'agisse là d'un néologisme, nous traduisons l'expression *thinking skills* par *habiletés de pensée*; cette expression renvoie à l'ensemble des opérations cognitives qui dépassent la mémorisation et le rappel d'informations ou l'application mécanique de règles déjà apprises. Cela permet entre autres de bien démarquer ce concept de d'autres plus généraux, comme *habiletés cognitives* ou *processus mentaux*.

Cela suppose aussi deux démarches différentes: la première tient de la recherche descriptive et nécessite la cueillette de données auprès d'un large échantillon, alors que la seconde s'inspire plus d'un modèle de recherche-action et implique la construction d'un instrument d'auto-diagnostic à l'intention des enseignants. Mais dans les deux cas, l'accent est mis sur le processus plutôt que sur le produit, sur les moyens plutôt que sur les résultats. En effet, ce qui intéresse ici, c'est la nature même des méthodes d'enseignement qui sont utilisées et leur efficacité relative (voire leur ajustement) par rapport à l'objectif de formation que constitue le développement des habiletés de pensée.

Pour atteindre ces buts, il faut:

1) identifier les stratégies pédagogiques qui, dans le cadre des cours réguliers, sont susceptibles de favoriser le développement des habiletés de pensée des élèves;
2) recueillir des données fiables quant à l'importance relative de ces stratégies dans l'enseignement dispensé dans l'ensemble du collège;
3) inciter les enseignants et les enseignantes à s'interroger sur cet aspect de leur enseignement par le biais d'un instrument d'auto-diagnostic.

Chacune des sections de ce rapport correspond à un de ces trois éléments. La première section constitue en fait le cadre théorique des deux études qui sont présentées par la suite. On y explique pourquoi il est important de développer les habiletés de pensée des élèves et on y présente une synthèse des différentes stratégies qui ont été proposées dans la littérature pour favoriser ce développement. La deuxième section présente une étude descriptive qui porte sur l'ensemble de l'enseignement donné au collège. Après avoir expliqué la méthodologie utilisée, on présente et on analyse les résultats obtenus. Enfin, la troisième section rapporte les différentes étapes et les principales conclusions d'une recherche-action qui visait à susciter et alimenter chez les enseignants une démarche réflexion individuelle au regard des stratégies pédagogiques mises en oeuvre pour favoriser le développement des habiletés de pensée.

CADRE THÉORIQUE

ENSEIGNER À PENSER: POURQUOI, QUOI ET COMMENT.

Cette première section du rapport présente les divers aspects théoriques sur lesquels s'appuient les deux études qu'on trouvera dans les sections suivantes. Dans un premier temps, nous tenterons de répondre à trois questions fondamentales: pourquoi devrait-on enseigner aux élèves à penser, quelles sont les habiletés qui devraient alors être enseignées et, enfin, quelles sont les approches possibles en ce qui concerne leur enseignement? Puis, dans un deuxième temps, nous aborderons plus directement les stratégies qu'on peut utiliser, dans le cadre des cours réguliers, pour développer les habiletés de pensée des élèves: on y proposera une revue des diverses suggestions que l'on trouve dans la littérature sur le sujet.

ENSEIGNER À PENSER

Pourquoi enseigner à penser?

Si on se fie au nombre de publications et de recherches sur le sujet, l'enseignement des habiletés de pensée est devenu, dans la dernière décennie, un des principaux défis du monde de l'éducation. Cela est aussi vrai au niveau de l'enseignement collégial: on croit de plus en plus qu'un de ses principaux buts devrait être de développer chez les élèves leur habileté à penser de façon critique, à raisonner et à faire preuve de jugement (McKeachie, 1990; McMillan, 1987). Mais pourquoi est-ce si important?

Un premier élément de réponse est relié à l'état de sur-information dans lequel nous vivons et à l'évolution extrêmement rapide des connaissances dans les divers domaines. Certains (Beyer, 1987; Presseisen, 1987; 1988) croient que, dans ce contexte, il devient essentiel d'acquérir des habiletés reliées à la pensée critique et à la résolution de problème, et de développer une certaine autonomie intellectuelle. C'est dire qu'en plus de transmettre les connaissances de base d'une culture, l'éducation devrait aussi développer les habiletés qui rendent les élèves capables d'acquérir, d'évaluer et de produire de l'information ou des connaissances de façon autonome.

Un deuxième élément de réponse concerne le développement personnel et social des personnes. Certains (Newman, 1990a; Nickerson, 1987) pensent que ces habiletés de pensée sont nécessaires pour participer à la démocratie comme citoyen responsable et pour contribuer à la société technologique comme travailleur productif. Ils croient aussi qu'à un niveau plus personnel, le développement de ces habiletés peut contribuer au bien-être psychologique de l'individu et lui garantir de meilleures chances de succès, et ce, autant au niveau de ses études qu'à celui de son travail futur.

Une troisième raison est que l'enseignement des habiletés de pensée peut amener un meilleur apprentissage au niveau scolaire (Beyer, 1987; Brophy, 1992; McTighe, 1987; Saint-Onge, 1992). En effet, on tend de plus en plus à considérer l'apprentissage comme un processus de restructuration et de révision des schèmes cognitifs chez un individu; cela nécessite donc un processus de traitement de l'information qui est basé sur ses connaissances et qui dépend en grande partie de ses habiletés de pensée. C'est pourquoi Nickerson (1988; 1990) affirme que la pensée est une composante essentielle de l'apprentissage et que les enseignants ont une double responsabilité: non seulement développer les connaissances de base des élèves, mais aussi leur faire acquérir un répertoire d'habiletés qui leur permettent d'utiliser ces connaissances d'une manière significative. Marzanno, Pickering et Brandt (1990) étayent d'ailleurs cette thèse en passant en revue les diverses dimensions de l'apprentissage où la pensée doit nécessairement intervenir: pour acquérir et intégrer l'information, pour étendre et raffiner la connaissance, pour faire un usage significatif de la connaissance, etc.

Bien que l'on admette l'importance d'une pensée rigoureuse et articulée, on peut se demander si celle-ci n'est pas simplement un sous-produit de l'acquisition des connaissances. Or, contrairement à la croyance populaire, les habiletés de pensée ne se développent pas spontanément et ne sont pas un sous-produit inévitable de l'étude d'une matière (Beyer, 1987; Glaser, 1985). Bien que spontanée, notre pensée n'est en général pas aussi efficace qu'elle devrait l'être; de nombreux biais ont été identifiés: insensibilité à l'information de base, corrélation illusoire, ignorance de l'information contraire, tendance à confirmer ses hypothèses, confusion entre co-occurence et causalité, incapacité à considérer ses propres opinions de manière objective, etc. (pour une revue, voir Nickerson, Perkins et Smith, 1985; Nisbett et Ross, 1980; Kahneman, Slovic et Tversky, 1982). C'est pourquoi Nickerson (1987) croit qu'un des buts de l'enseignement devrait justement être d'améliorer les habiletés de pensée des élèves de façon à les prémunir contre ces multiples biais.

Une autre question qui se pose concerne la pertinence d'un tel enseignement au niveau supérieur. Les élèves de niveau collégial ne possèdent-ils pas déjà les habiletés nécessaires? Selon Nickerson (1988), les rapports et les recherches sur les habiletés cognitives des finissants du secondaire montrent qu'il est possible d'aller à l'école durant douze ou treize années sans développer sa compétence à penser. Dans une étude sur l'effet que l'enseignement des niveaux secondaire, collégial et universitaire peut avoir sur les habiletés de raisonnement informel des élèves, Perkins (1985) trouve des gains vraiment très faibles.

Bien que certaines études (McMillan, 1987; Pascarella, 1989) suggèrent que la fréquentation d'un collège a un effet bénéfique sur le développement de la pensée critique, d'autres semblent indiquer que le changement est très limité. Celle de Welfel (1982), par exemple, tend à démontrer que le

niveau de jugement réflexif des élèves a tendance à augmenter durant leur passage au collège, mais que le changement reste somme toute assez faible et que le niveau atteint est relativement bas. Dans le même sens, certaines données de l'étude de Reid et Paradis (1989) sur la formation fondamentale donnent à penser que les habiletés de pensée des élèves ne se développent pas substantiellement durant leur passage au collège. Ils ne trouvent, en effet, aucune différence significative entre les scores des élèves de première année et ceux des élèves de deuxième, et ce, autant en ce qui concerne les scores obtenus à l'ensemble du test (JAFF) qu'au sous-test qui porte spécifiquement sur l'habileté à résoudre des problèmes. C'est dire que la question du développement des habiletés de pensée chez les élèves du niveau collégial n'a rien de superflu ou d'inutile.

À première vue, ces données semblent indiquer que l'école ne réussit nullement à développer l'habileté à penser des élèves. Cette affirmation mérite cependant d'être modulée par la reconnaissance de la nature éminemment complexe de l'apprentissage dont il est question ici. Apprendre à penser est une tâche qui exige un effort soutenu et répété, et qui ne peut se réaliser que sur plusieurs années. Selon Sternberg (1987), cet apprentissage n'est d'ailleurs jamais tout à fait terminé et devrait être considéré comme une tâche qui couvre toute la vie.

Une définition des habiletés de pensée

Avant d'aller plus loin, il convient de préciser ce qu'on entend par *habiletés de pensée*. Le thesaurus d'ERIC définit cette notion (*thinking skills*) de la façon suivante:

> interrelated, generally «higher-order» cognitive skills that enable human beings to comprehend experiences and information, apply knowledge, express complex concepts, make decisions, criticise and revise unsuitable constructs, and solve problems --- used frequently for a cognitive approach to learning that views explicit «thinking skills» at the teachable level.

De façon générale, on peut donc dire qu'il s'agit des opérations (comprendre, appliquer, décider, critiquer, solutionner, etc.) que l'on est amené à effectuer sur un contenu (faits, concepts, principes, etc.) plutôt que ce contenu lui-même. C'est ce que Marzano, Brandt, Hughes, Jones, Presseisen et Rankin (1988) appellent la "connaissance dynamique" et qu'ils opposent à la "connaissance statique"; celle-là est constituée des habiletés et des stratégies de pensée de la personne, de même que de ses habiletés métacognitives et ses connaissances procédurales. À l'opposé, la connaissance statique est essentiellement constituée de connaissances déclaratives et conditionnelles.

La définition d'ERIC fait aussi ressortir le fait qu'il s'agit d'habiletés cognitives *d'ordre supérieur*. Qu'est-ce à dire? Habituellement, cette expression renvoie aux trois derniers niveaux de la taxono-

Tableau 1

Typologie proposée par Stuart et Burns (1984)

Aire du contenu	
niveau 1:	*connaissances*: éléments de base (événements, concepts, règles, etc.) qu'il faut mémoriser.
niveau 2:	*compréhension*: aptitude à utiliser les idées et les habiletés de manière significative et appropriée.
Aire des opérations	
niveau 3:	*processus mentaux*: activités ou ensemble d'actions, de changements, de traitements ou de transformations (analyser, imaginer, inférer, évaluer, etc.).
niveau 4:	*stratégies*: activités mentales reliées à la solution de problème, à la prise de décision ou à des processus de pensée complexes.

mie de Bloom (1956), soit l'analyse, la synthèse et l'évaluation, alors que les trois premiers niveaux (acquisition, compréhension et application) sont dits *d'ordre inférieur*. Bien que certains (Ennis, 1987; Schrag, 1989) voient dans cette dichotomie une utilisation abusive et non avenue de la taxonomie de Bloom, celle-ci a au moins le mérite de mettre en évidence le fait qu'il s'agit de processus qui dépassent la simple mémorisation de faits ou d'informations.

La typologie des objectifs pédagogiques proposée par Stuart et Burns (1984) permet sans doute de mieux rendre compte des divers niveaux impliqués. Ceux-ci distinguent quatre niveaux différents (voir le tableau 1): le premier est constitué des connaissances qui servent de base à l'apprentissage et à la pensée; le second niveau est la compréhension, c'est-à-dire la capacité à comprendre, à assimiler ou à appliquer. À ces deux premiers niveaux qui se rapportent tous deux au contenu s'ajoutent le niveau des *processus mentaux* (analyser, inférer, généraliser, etc.) et, en dernier lieu, celui des *stratégies* qui renvoie aux processus de pensée plus complexes comme la résolution de problème ou la prise de décision.

Cette dernière distinction entre les processus mentaux et les stratégies se retrouve habituellement dans les typologies sur les habiletés de pensée. À titre d'exemple, le tableau 2 en présente trois différentes: celle de Marzano et al. (1988), celle de Presseisen (1985) et celle de Costa (1985a). Comme on peut le constater, elles comportent toutes divers niveaux ou différentes catégories d'habiletés. Quoique le nombre, l'ordre et le nom retenu pour désigner ces divers niveaux diffèrent

Tableau 2

Exemple de trois typologies concernant les habiletés de pensée

Marzanno et al. 1988	Presseisen, 1985	Costa, 1985a
Habiletés de base -définir le problème; -formuler des questions; -comparer/classifier; -identifier les erreurs; -inférer/prédire/élaborer; -résumer; -etc.	**Habiletés intellectuelles:** -prédire/inférer/juger; -utiliser des analogies; -analyser/synthétiser; -mettre en ordre; -trouver les différences; -identifier les unités de base; -etc.	**Habiletés discrètes** -analyser/synthétiser; -classifier; -induire/déduire; -percevoir des relations; -prédire/ extrapoler; -conclure généraliser; -etc.
Processus de pensée -formation de concept; -compréhension; -solution de problème; -prise de décision; -etc.	**Processus complexes:** -solution de problème; -prise de décision; -pensée critique; -pensée créatrice.	**Stratégies de pensée:** -solution de problème; -pensée critique; -prise de décision; -raisonnement stratégique; -logique.
Pensée critique et créatrice **Métacognition**	**Habiletés métacognitives** -choisir la stratégie; -voir à l'exécution des tâches; -etc.	**Pensée créatrice** -créativité/intuition; -pensée métaphorique; -etc. **Esprit de recherche**

d'un auteur à l'autre, on peut à toute fin pratique distinguer deux catégories principales: premièrement, des habiletés de pensée de base (synthétiser, analyser, inférer, évaluer, etc.) qui servent au traitement de l'information et qui constituent la base même du processus de pensée et, deuxièmement, des processus de pensée plus complexes (solutionner des problèmes, prendre des décisions, user de jugement critique, etc.) qui sont constitués d'ensembles d'opérations qui doivent être réalisées en séquence et qui demandent une plus grande coordination.

À cela il faut aussi ajouter les habiletés métacognitives, c'est-à-dire les activités mentales par lesquelles on dirige et on contrôle ces habiletés et ces processus de pensée; cela inclut des habiletés à planifier, à surveiller et à évaluer ses processus de pensée.

Bien que l'on mette ici l'accent sur les habiletés, il convient de souligner le fait que la pensée suppose aussi la présence de connaissances et de dispositions particulières. C'est ce que la figure 1 tente de faire ressortir. Comme on peut le constater, on y distingue distingue deux sortes de connaissances utiles à la pensée: d'abord, les connaissances sur le sujet ou le domaine, lesquelles constituent le matériel de base sur lequel s'effectuent les diverses opérations intellectuelles, mais aussi les connaissances sur la nature et les limites de la connaissance elle-même (Beyer, 1987;

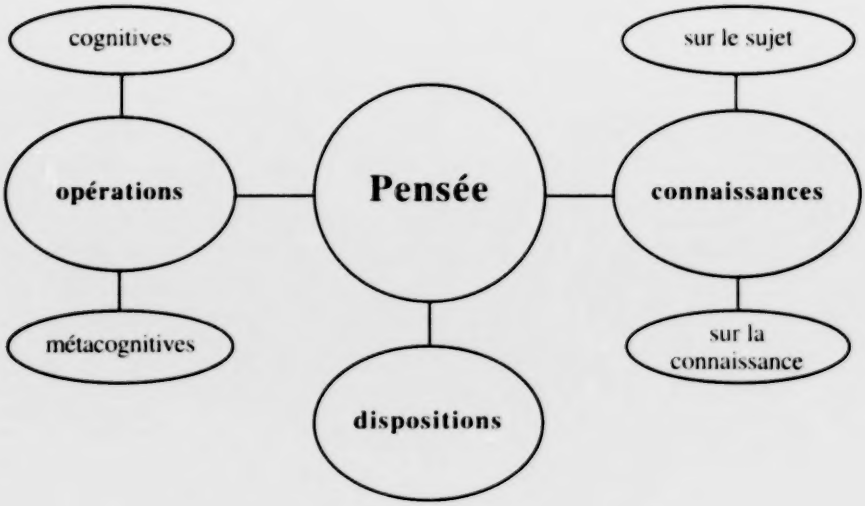


Figure 1 - Les composantes de la pensée

Newman, 1991). Il convient d'ailleurs de ne pas sous-estimer l'importance de la connaissance dans le processus de pensée: ceux qui disposent d'un riche bagage de connaissances dans un domaine ont plus de chances de penser de façon efficace que les néophytes dans ce domaine.

Cette dernière remarque concernant l'importance des connaissances dans le processus de pensée permet de remettre en question un des mythes les plus répandus au sujet de l'enseignement des habiletés de pensée, à savoir que cet enseignement implique nécessairement l'abandon des objectifs qui visent l'acquisition de connaissances. En effet, plusieurs croient, à tort, que lorsqu'on les incite à enseigner à penser à leurs élèves, on les invite implicitement à délaisser le contenu. Or, le modèle présenté ici met justement en lumière le fait que les connaissances dans un domaine donné constituent un des éléments incontournables de l'habileté à penser dans ce domaine.

En ce qui concerne les dispositions qui sont à la base de la pensée, Beyer (1987) croit qu'on devrait développer chez les élèves la tolérance à l'ambiguïté, le respect de la vérité et des preuves, le scepticisme, la curiosité, etc. Mais Beyer n'est pas le seul à reconnaître l'importance de ce type de variable. Nickerson (1988), par exemple, croit qu'une pensée efficace suppose des attitudes comme l'honnêteté intellectuelle, le respect des opinions qui diffèrent des siennes, la tendance à réfléchir avant d'agir, la tolérance à l'ambiguïté, la curiosité et le désir d'être bien informé, etc. De son côté, Newman (1991) met l'accent sur des dispositions comme la curiosité pour les nouvelles questions,

la tendance à être réfléchi, le désir que les affirmations soient appuyées par des raisons ou des preuves, la flexibilité nécessaire pour entrevoir des alternatives, etc.

Que faut-il retenir de ce modèle? Le premier élément digne d'intérêt est sans doute le fait que la pensée ne peut se réduire aux seules opérations sur un contenu. En plus de ces opérations cognitives, elle suppose des habiletés métacognitives, des connaissances sur le sujet ou le domaine de même que sur les différents processus de pensée eux-mêmes, et enfin des attitudes et des dispositions susceptibles de conduire à la pensée. C'est dire que pour développer les habiletés de pensée des élèves, notre enseignement devrait voir à l'acquisition et à l'exercice d'habiletés et de stratégies de pensée, mais aussi voir à développer leurs habiletés métacognitives, à faire acquérir des connaissances de base sur le fonctionnement de la pensée humaine et sur la nature du savoir, et enfin à développer chez eux des dispositions ou attitudes qui sont à la base d'une pensée rigoureuse.

Deux approches pour enseigner les habiletés de pensée

De façon générale, on peut distinguer deux grandes approches (Jones, Palincsar, Ogle et Carr, 1987; Ennis, 1989; Kennedy, Fischer et Ennis, 1991) en ce qui concerne l'enseignement des habiletés de pensée. Selon la première, il faut enseigner ces habiletés séparément du contenu ou de la matière. Les efforts en ce sens ont donc conduit à l'élaboration et à l'expérimentation de programmes spécifiques pour développer diverses habiletés de pensée chez les élèves (pour une revue de ces programmes, voir Baron et Sternberg, 1987; Nickerson, Perkins et Smith, 1985; Sternberg, 1984). Dans les collèges québécois, cela a donné lieu à des projets comme celui du groupe Démarches (voir Turgeon, 1988) qui porte sur le développement des habiletés reliées à la solution de problème, à la prise de décision et à la métacognition, ou celui d'Assaad (1990) qui expérimente et compare divers cours visant à développer la pensée créatrice chez les élèves. Ces divers programmes ont l'avantage de centrer l'attention des élèves sur les habiletés et les processus qu'on veut leur faire apprendre et d'éliminer l'interférence avec le contenu.

Quoique cette première approche ait produit des résultats fort appréciables, autant sur le plan théorique que sur le plan de l'intervention, les critiques à son égard se font de plus en plus vives. Certains remarquent que les résultats des divers programmes expérimentés sont au mieux mitigés (Bransford, Burns, Delclos et Vye, 1986), alors que d'autres affirment que c'est une erreur de croire qu'ils sont suffisants (Marzano et al., 1988). On leur reproche en outre leur manque d'assises théoriques, leur insularité, le peu de preuves quant à leur efficacité, l'absence de transfert dans la vie courante, etc. (Sternberg, 1985; Sternberg et Martin, 1989; Sternberg et Bhana, 1986).

Qu'en est-il de la deuxième approche qu'on retrouve dans la littérature? Contrairement à la première, elle croit que l'acquisition des habiletés de pensée doit se faire à l'intérieur de chacun des cours, et ce, quels que soient le niveau et la matière enseignée. Les tenants de cette approche appuient leur raisonnement sur les récentes recherches qui montrent qu'un des déterminants de l'habileté à résoudre des problèmes dans un domaine particulier est la connaissance que la personne a de ce domaine (Bransford, Sherwood, Vye et Rieser, 1986; Doyle, 1983; Glaser, 1984) et sur le fait que, pour avoir un sens, les habiletés de pensée doivent être apprises et pratiquées par rapport à un quelconque contenu (Marzanno et al., 1988; Kurfiss, 1988). Beyer (1987) va dans le même sens en suggérant que les habiletés de pensée apprises ne se transfèrent pas nécessairement d'une matière à l'autre et que la nature même de cet apprentissage requiert la pratique de ces habiletés dans divers contextes. À cela il ajoute aussi le fait que l'enseignement des habiletés de pensée semble améliorer en même temps l'apprentissage des connaissances.

Dans cette optique, la connaissance et la pensée ne s'opposent pas et doivent être enseignées de façon concomitante (Nickerson et al., 1985; Brophy, 1992; Chambers, 1988; Joyce, 1985; Idol, Jones et Mayer, 1991). C'est pourquoi Presseisen (1987; 1988) croit que la question fondamentale pour les enseignants n'est pas de savoir s'ils doivent enseigner le contenu ou le processus, mais plutôt comment ils peuvent enseigner l'un et l'autre de façon à en faire un apprentissage significatif pour les élèves.

Ces dernières remarques permettent de s'attaquer à deux mythes largement répandus en ce qui concerne l'enseignement des habiletés de pensée. Selon le premier, l'enseignement de la pensée se ferait ou devrait se faire dans des disciplines particulières; au collégial, on pense tout de suite aux cours de philosophie et aux cours de mathématiques. Bien que ces disciplines concourent effectivement au développement des habiletés de pensée des élèves, elles ne peuvent l'assurer à elles seules: apprendre à résoudre des problèmes en mathématiques ou développer sa pensée critique en philosophie n'amène pas nécessairement l'élève à une plus grande capacité de résolution de problème ou un plus grand jugement critique en soins infirmiers, en psychologie ou en histoire de l'art. En fait, ces habiletés de pensée devraient être pratiquées dans chacun de ces contextes.

Le deuxième mythe remis en question ici veut que pour enseigner à penser, il faut nécessairement enseigner une discipline qui s'y prête, c'est-à-dire, dans la tête des gens, la philosophie ou les mathématiques. Or, dans le cadre de l'approche développée ici, toutes les disciplines peuvent concourir au développement des habiletés de pensée, chacune offrant un cadre d'apprentissage particulier. C'est dire que tous les enseignants des collèges, voire même du système d'éducation, devraient se préoccuper de développer les habiletés de pensée de leurs élèves à travers l'enseignement de leur discipline.

LES STRATÉGIES POUR DÉVELOPPER LES HABILETÉS DE PENSÉE

Bien que les deux grandes approches que nous venons de présenter en ce qui concerne l'enseignement des habiletés de pensée ne s'excluent pas nécessairement et auraient probablement avantage à coexister (Ennis, 1989; Sternberg, 1987), c'est tout de même dans la deuxième de ces approches que s'inscrit la présente recherche. En effet, il s'agit de s'interroger sur la présence et l'importance relative, dans l'enseignement dispensé au collège, de stratégies pédagogiques susceptibles de favoriser chez les élèves le développement des habiletés de pensée.

Nous proposons donc, dans les pages qui suivent, une revue des stratégies qui, dans le cadre des cours réguliers, peuvent favoriser un tel développement. Cette revue regroupe des conclusions issues de travaux de recherche aussi bien que de simples suggestions faites par des gens reconnus comme des autorités dans le domaine.

Selon Costa (1985b) et McTighe (1987), il est possible de favoriser le développement des habiletés de pensée des élèves de trois principales façons: 1) on peut enseigner en favorisant l'exercice de ces habiletés (*teaching for thinking*); 2) on peut enseigner directement les diverses habiletés de pensée qu'on veut faire apprendre (*teaching of thinking*); 3) on peut aussi enseigner en favorisant le développement de la métacognition (*teaching about thinking*).

Bien que cette façon de voir soit intéressante, nous avons préféré regrouper les différentes stratégies présentées ici en deux grandes catégories (voir le tableau 3): la première correspond à la première catégorie de Costa, soit les stratégies qui visent à favoriser l'exercice des habiletés de pensée. Dans ce cas, il s'agit de créer des environnements pédagogiques qui incitent les élèves à penser et à réfléchir en mettant l'accent sur l'utilisation du contenu plutôt que sur sa seule acquisition; c'est là le point de vue mis de l'avant par des auteurs comme Kurfiss (1988) ou Newman (1990a; 1991).

Notre deuxième catégorie correspond pour sa part aux deuxième et troisième catégories de Costa, soit les stratégies qui visent l'apprentissage des habiletés cognitives et métacognitives. Il s'agit ici de faire apprendre directement des habiletés de pensee, de même que les connaissances et les attitudes qui les supportent. C'est là le point de vue développé par des auteurs comme Rosenshine et Meister (1992) qui suggèrent une démarche assez structurée pour faire apprendre ces habiletés. C'est aussi là la façon de voir de Beyer (1987): selon ce dernier, les habiletés de pensée doivent être un sujet explicite d'apprentissage et être enseignées comme n'importe quelle autre habileté au programme. Mais voyons d'abord les stratégies qui favorisent l'exercice des habiletés de pensée.

Tableau 3

Stratégies qui favorisent le développement des habiletés de pensée

---

Stratégies qui favorisent leur exercice:

- Adopter un rythme de travail qui permet de penser;
- Créer un climat qui favorise la réflexion;
- Poser des questions de niveau supérieur;
- Répondre de façon à favoriser l'élaboration;
- Utiliser une méthode qui favorise l'interaction;
- Évaluer les habiletés de pensée.

Stratégies qui favorisent leur apprentissage:

- Enseigner directement les habiletés de pensée;
- Faire du modelage;
- Développer la métacognition

Les stratégies qui favorisent l'exercice des habiletés de pensée

Adopter un rythme de travail qui permet de penser

La première stratégie proposée ici est l'adoption d'un rythme de travail permettant aux élèves de penser. Si on veut qu'ils réfléchissent et se questionnent, il faut d'abord et avant tout adopter un rythme qui puisse leur permettre de le faire (Glatthorn et Baron, 1985; Raths, Wassermann, Jonas et Rothstein, 1986). Il ne devrait donc pas y avoir trop de matière à couvrir durant les cours et on devrait plutôt voir à l'utilisation active des connaissances apprises. Trop souvent, on est obnubilé par le contenu et on s'imagine à tort que la qualité d'un cours est liée à la quantité de matière qu'on y voit. Or, plus un cours ou un programme est chargé, plus les élèves ont tendance à mémoriser l'information sans trop y réfléchir et se questionner. Selon certains auteurs (Brophy,1992; Newman, 1990a, 1990b; Onosoko, 1992), on aurait avantage à traiter moins de sujets, mais à les traiter plus en profondeur, c'est-à-dire en amenant les élèves à réfléchir et à s'interroger sur ce qu'ils apprennent. Cela suppose donc un rythme de travail qui permette aux élèves de s'engager dans un processus actif de traitement de l'information.

Créer un climat qui favorise la réflexion

La deuxième stratégie suggérée est la création d'un climat propice à la réflexion. Il est en effet très important d'établir et de maintenir dans la classe un climat qui favorise la réflexion et le questionnement. Pour cela, il faut d'abord que chacun puisse exprimer ses idées sans crainte du ridicule et que le droit à l'erreur soit reconnu; la classe devrait être considérée comme une sorte de laboratoire ou de «milieu protégé» où l'on peut s'exercer à penser en toute sécurité (Brophy, 1992; Nickerson et al., 1985).

Un autre déterminant du climat est l'attitude d'accueil et d'encouragement de l'enseignant (Nickerson et al., 1985; Kurfiss, 1988; Newman, 1990a); il faut que celui-ci démontre de l'intérêt et du respect pour ce que pensent les élèves, tout en insistant pour que leur comportement reflète les dispositions d'une pensée rigoureuse (Beyer, 1987; Costa et Marzano, 1987). Il devrait en outre encourager et valoriser le plus explicitement possible la réflexion et l'esprit de recherche, et soutenir chez les élèves tous les comportements qui vont dans ce sens (Costa, 1981; Glatthorn et Baron, 1985).

Poser des questions de niveau supérieur

Une autre stratégie est l'utilisation de questions de niveau supérieur. Plusieurs auteurs (Costa, 1985c; Spear et Sternberg, 1987; Newman, 1990a; Costa et Marzano, 1987; Soled, 1990; Glatthorn et Baron, 1985) soulignent l'importance du type de questions posées en classe: celles-ci devraient susciter la réflexion et le jugement critique plutôt que de viser simplement le rappel des connaissances ou la vérification de la matière apprise.

On parle de questions «de niveau inférieur» lorsqu'elles visent le rappel ou la reconnaissance d'informations factuelles, alors que les questions dites «de niveau supérieur» sont celles qui requièrent que l'élève traite l'information préalablement apprise pour créer ou appuyer une réponse qui soit logique et cohérente. On utilise d'ailleurs souvent cette expression en référence aux trois derniers niveaux de la taxonomie de Bloom (1956), soit l'analyse, la synthèse et l'évaluation, alors que les trois premiers niveaux (acquisition, compréhension et application) sont dits «d'ordre inférieur». C'est à ce dernier niveau qu'on se situe lorsqu'on demande aux élèves de donner une définition ou d'appliquer mécaniquement une règle déjà apprise.

Pour favoriser le développement des habiletés de pensée, on aurait donc avantage à poser des questions qui impliquent des activités cognitives plus sophistiquées et plus complexes de la part des élèves: comparer, analyser, prédire, inférer, critiquer, etc. Cette stratégie mérite d'autant plus d'attention que, selon Gall (1984), les recherches tendent à démontrer que les questions posées par

les enseignants visent la plupart du temps le simple rappel des faits et que seulement 20% de leurs questions font appel à la pensée. Si on en croit Dunkin et Barnes (1986) et Kurfiss (1988), la situation est à peu près la même au niveau collégial: les questions posées en classe ne requièrent que très rarement l'usage d'habiletés de pensée de niveau supérieur.

Répondre de façon à favoriser l'élaboration

S'il est important de poser des questions qui favorisent la réflexion et le jugement critique, la manière de répondre aux élèves semble elle aussi déterminante. Nickerson et al. (1985) remarquent que c'est là un des facteurs de l'environnement éducatif qui a le plus d'impact sur le développement de la pensée: plus les réponses de l'enseignant favorisent l'élaboration, plus elles favorisent la pensée. Pour cela, il faut d'abord laisser aux élèves le temps de penser et ne pas avoir peur d'utiliser les silences pour favoriser leur réflexion. Il y a d'ailleurs une relation entre le délai accordé pour répondre et l'élaboration cognitive à laquelle se livre l'élève (Tobin, 1987); tout se passe comme si cela lui indiquait implicitement que la réflexion est nécessaire et donc bienvenue.

Il faut en outre que les réponses de l'enseignant encouragent la pensée au lieu de simplement sanctionner la réponse de l'élève; trop souvent on arrête prématurément et sans trop s'en rendre compte, le processus de réflexion de ce dernier. Costa (1981; 1985c) recommande donc d'éviter de critiquer positivement ou négativement les réponses des élèves, d'écouter et d'accepter leurs idées, et de les aider à poursuivre leur réflexion par des questions de clarification. Les réponses de l'enseignant devraient encourager l'analyse (Raths et al., 1986) et la spécificité (Costa et Marzano, 1987); on peut, par exemple, demander à l'élève d'expliciter un peu mieux sa pensée, l'inviter à donner un exemple pour illustrer son propos, lui demander s'il n'y aurait pas d'autres éléments qui pourraient enrichir sa réponse, etc. Toutes ces interventions visent à encourager chez l'élève l'élaboration de sa pensée.

Utiliser une méthode qui favorise l'interaction

La stratégie qui est sans doute le plus souvent citée dans la littérature sur le sujet est l'utilisation d'une méthode centrée sur la discussion. L'examen de nombreux programmes visant à développer les habiletés de pensée permet de remarquer qu'ils mettent tous l'accent sur la participation et l'exploration active de l'élève (Nickerson et al., 1985) et qu'ils proposent des problèmes ou des exercices qui visent à susciter la discussion et l'échange (Pintrich, Cross, Kozma et McKeachie, 1986). McKeachie, Pintrich, Lin et Smith (1986), dans une revue de la littérature sur le développement de la pensée critique au niveau collégial, en arrivent à une conclusion similaire: la discussion est l'ingrédient essentiel d'une pédagogie qui vise à développer les habiletés de pensée des élèves.

L'interaction avec l'enseignant aussi bien qu'avec les pairs est un très puissant instrument de développement cognitif: cela permet de mettre en oeuvre des processus de pensée divers et d'être confronté à d'autres façons de penser, et ce, autant en termes de contenus que de processus. On comprendra donc pourquoi plusieurs (Brophy, 1992; Glaser, 1984; Kurfiss, 1988; Costa, 1985c; Raths et al., 1986; Meyers, 1986; Newman, 1990b; Onosoko, 1990; Pascarella, 1985; Smith, 1977; Spear et Sternberg, 1987) recommandent l'adoption de méthodes pédagogiques qui favorisent la discussion et rejettent l'exposé et la récitation comme méthodes d'enseignement. On suggère donc de commencer les cours par des questions ou des problèmes qui puissent provoquer des débats et des échanges, soit en grands groupes, soit en petites équipes de travail (Meyers, 1986; McTighe, 1987; Kurfiss, 1988).

La méthode de discussion ne doit cependant pas être confondue avec la récitation, où l'interaction est centrée sur l'enseignant qui contrôle en posant des questions et en renforçant les réponses des élèves; au contraire, dans la discussion, il n'y a pas de contenu pré-établi et l'interaction se passe surtout entre les élèves (Dillon, 1984). C'est là une distinction que Spear et Sternberg (1987) mettent en évidence dans leur définition des styles d'enseignement: le premier, qu'ils appellent *didactique*, est basé sur l'exposé et ne favorise en rien l'interaction entre pairs; dans le deuxième, soit le style *interrogatif*, l'enseignant pose des questions centrées sur les faits et s'engage dans de brèves interactions avec les élèves; enfin, dans le troisième style, qu'ils appellent style *dialogique*, il y a de nombreuses interactions entre l'enseignant et les élèves, mais aussi entre ces derniers, et les questions posées visent essentiellement à susciter la réflexion et la discussion. Or, Spear et Sternberg croient que ce dernier style est le seul à favoriser réellement le développement des habiletés de pensée chez les élèves.

Évaluer les habiletés de pensée

Selon Doyle (1983), les tâches scolaires que doivent accomplir les élèves orientent directement leur apprentissage; elles déterminent les informations qu'ils apprendront, mais aussi les opérations cognitives qu'ils effectueront: mémoriser, synthétiser, analyser, inférer, etc. Comme les élèves ont tendance à ne prendre au sérieux que ce qui est évalué, il apparaît important que les évaluations portent aussi sur les habiletés de pensée (Costa, 1981; Halpern, 1987; Kurfiss, 1988). Les travaux que les élèves doivent réaliser à l'intérieur des cours devraient donc favoriser la réflexion et impliquer le recours à des habiletés de pensée de plus en plus complexes. Il en est de même des questions d'examens: elles devraient dépasser le simple niveau du rappel ou de la reconnaissance des informations, et inciter les élèves à développer et à articuler leur pensée. Cela est d'autant plus important que la pratique ne semble pas aller dans ce sens: dans une revue de la littérature sur le sujet, Crooks (1988) affirme que la plupart des études indiquent que les questions d'examens dépassent rarement

le niveau de l'information. Et selon Dunkin et Barnes (1986) et Crooks et Collins (1986), la situation est la même au niveau de l'enseignement supérieur.

Les stratégies qui favorisent l'apprentissage des habiletés de pensée

Toutes les stratégies qui ont été revues jusqu'ici constituent des moyens ou des conditions qui favorisent la pratique des habiletés de pensée. Certains croient cependant que cela n'est pas suffisant et qu'il y a lieu d'enseigner plus directement ces diverses habiletés. C'est à cette deuxième orientation que se rapportent les trois prochaines stratégies.

Enseigner directement les habiletés de pensée

La première de ces stratégies est l'enseignement direct ou explicite. Certains auteurs (Beyer, 1987; McTighe, 1987; McKeachie et al., 1986; Rosenshine et Meister, 1992) croient en effet qu'il faut enseigner directement les habiletés de pensée de même que les connaissances et les attitudes qui les supportent; on devrait donc les décomposer en éléments plus simples et les faire apprendre aux élèves en leur fournissant des occasions de pratique guidée.

Un de ceux qui a le plus insisté sur cet aspect est Perkins (1986; 1987); il suggère de faire apprendre aux élèves des tactiques ou stratégies permettant de guider et de supporter divers processus de pensée. C'est ce qu'il appelle des *cadres à penser* (thinking frames). Ces *cadres à penser* sont en fait des connaissances qui permettent d'organiser et de structurer des processus de pensée particuliers. Par exemple, le fait de connaître les étapes du processus de solution de problème permet de gérer plus efficacement les diverses opérations cognitives requises de même que leur séquence. Ces cadres à penser peuvent porter sur divers objets ou processus: comment faire pour résumer un texte, comment s'y prendre pour critiquer une idée, comment rédiger une dissertation, comment élaborer une hypothèse, etc. Perkins croit que les enseignants devraient identifier et décrire le plus clairement possible les divers cadres à penser qui peuvent être utiles aux élèves et leur fournir des occasions de les mettre en pratique dans divers exercices. Cela aurait entre autres l'avantage de faciliter le transfert, ce qui est une des principales difficultés dans l'enseignement des habiletés de pensée.

Dans la même veine, Rosenshine et Meister (1992) mettent l'accent sur le développement gradué des diverses habiletés de pensée. Pour cela, il faut d'abord décomposer les habiletés complexes en éléments plus simples. Par exemple, pour enseigner la pensée critique, on pourrait procéder par étapes: apprendre d'abord aux élèves à distinguer les faits des jugements de valeur, puis leur mon-

trer à juger de la crédibilité d'une source, etc. Dans le cas du processus de solution de problème, on pourrait examiner tour à tour chacune des grandes étapes du processus global.

Comme dans l'apprentissage de n'importe quelle autre habileté, on devrait aussi, selon eux, prévoir de nombreuses occasions de pratique; il faut alors commencer avec des tâches simples et augmenter très lentement la complexité des tâches. Pour faciliter l'apprentissage, ils suggèrent de fournir aux élèves divers «supports» pour organiser et structurer leur processus de pensée: ce peut être, par exemple, une liste des éléments à considérer ou des étapes du raisonnement à faire, un rappel des questions qu'ils devraient se poser avant, pendant et après la tâche, etc. Puis lentement ces «supports» devraient être retirés. Ces occasions de pratique seront d'autant plus formatrices qu'elles seront suivies d'un feedback; celui-ci peut provenir directement de l'enseignant, mais peut aussi prendre la forme d'une grille d'auto-évaluation ou d'une comparaison avec le travail réalisé par un expert, etc.

Faire du modelage

Certains auteurs (Costa, 1981; 1985c; Beyer, 1987; Newman 1990a; 1990b; Rosenshine et Meister, 1992) soulignent l'influence que l'enseignant peut avoir en tant que modèle. Par son comportement, il peut démontrer comment effectuer les diverses opérations cognitives qu'il veut développer chez les élèves, mais aussi illustrer, par son exemple, les différentes dispositions qui sont à la base d'une pensée rigoureuse. Une des techniques qu'on suggère est de *penser à voix haute* : l'enseignant verbalise en détail tout son processus de pensée, et ce, au fur et à mesure qu'il l'effectue, tout en y ajoutant au besoin des commentaires explicatifs (Halpern, 1987; Beyer, 1987). On peut noter au passage que Costa (1984) croit que le modelage est aussi la stratégie la plus efficace pour développer chez les élèves des habiletés reliées à la métacognition, ce qui semble d'ailleurs corroboré par la revue de littérature effectuée par McKeachie et al. (1986).

Favoriser le développement de la métacognition

Costa (1984) affirme que si on veut développer le comportement intelligent, nos stratégies éducatives doivent viser le développement d'habiletés métacognitives chez les élèves: capacité d'identifier ce qu'ils savent ou ne savent pas, habileté à planifier des stratégies pour produire l'information dont ils ont besoin, conscience claire des stratégies et des étapes qu'ils utilisent pour résoudre des problèmes et enfin, capacité d'évaluer l'efficacité de leur propre pensée. Selon les termes de Beyer (1987), «enseigner la pensée, c'est aussi enseigner à penser à sa façon de penser, de manière consciente et délibérée». Pour ce faire, les enseignants devraient recentrer le plus souvent possible les élèves sur les processus de pensée qu'ils utilisent (Beyer, 1987; Kurfiss, 1988; Nickerson,

1988): on peut, par exemple, les interroger sur la méthode ou les étapes qu'ils entendent traverser pour réaliser une quelconque tâche, les inviter à décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème, leur demander d'expliquer la nature d'un de leurs raisonnements, etc. Une autre technique consiste à demander aux élèves de résoudre divers problèmes en pensant à voix haute (Costa et Marzano, 1987; McTighe, 1987; Beyer, 1987); cela aurait l'avantage de les rendre plus conscients de leurs processus de pensée, de façon à les rendre capables de mieux les planifier, les guider et les évaluer.

CONCLUSION

Un premier élément à retenir de ce chapitre est l'importance d'enseigner les habiletés de pensée: il ne s'agit pas là simplement d'une nouvelle «mode pédagogique» qui risque de passer mais plutôt d'une visée qui prend sa source dans un monde qui est devenu extrêmement complexe et qui est en continuelle transformation. Dans ce contexte, nous croyons, avec Nickerson (1988), que l'éducation a pour mission de former des gens qui sont de bons penseurs au sens large, c'est-à-dire des gens qui sont réfléchis, qui désirent comprendre le monde qui les entoure, qui possèdent un large répertoire d'outils pour penser, qui sont capables de gérer leurs ressources cognitives et, enfin, qui sont à la recherche de vérité.

L'ampleur et la complexité de cette tâche implique cependant la participation de tous, et ce, quelque soit le niveau ou la matière enseignée. C'est donc dire que notre enseignement devrait être planifié et dispensé de façon à développer au mieux les habiletés de pensée de nos élèves. Pour cela, il faut favoriser l'acquisition d'habiletés de base, mais aussi favoriser le développement d'habiletés métacognitives et de dispositions qui sont à la base d'une pensée rigoureuse.

Diverses stratégies pédagogiques peuvent être utilisées, dans le cadre des cours réguliers, pour favoriser ce développement: certaines favorisent la pratique des habiletés de pensée, alors que d'autres favorisent plus directement leur apprentissage. Parmi les premières, on retrouve l'adoption d'un rythme de travail qui permet aux élèves de penser, le développement d'un climat qui encourage la réflexion, l'utilisation de questions visant le traitement de l'information et de réponses favorisant l'élaboration cognitive, l'emploi d'une approche centrée sur la discussion et une emphase sur la maîtrise des habiletés de pensée lors des évaluations. Parmi les stratégies qui favorisent plus directement l'apprentissage des habiletés de pensée, on retrouve l'enseignement de *cadres à penser*, le modelage et la centration sur les activités métacognitives des élèves.

Bien qu'elles aient été présentées comme des entités différentes, il faut souligner que ces diverses stratégies sont reliées les unes aux autres et qu'il est souvent difficile de les départager dans la réa-

lité. En fait, il serait sans doute plus adéquat de parler d'une «approche centrée sur le développement des habiletés de pensée»; dans cette optique, les diverses stratégies présentées pourraient constituer les dimensions qui définissent cette approche.

D'autre part, il convient de remarquer que les différentes stratégies qui ont été proposées ne sont pas très compliquées et ne sont pas non plus hors d'atteinte; cela permet de s'attaquer à un autre mythe largement répandu qui veut que l'enseignement de l'habileté à penser nécessite la mise en place de stratégies complexes, lesquelles nécessitent une grande expertise dans le domaine du développement cognitif.

Cela nous amène à reformuler les buts de cette recherche de façon plus opérationnelle: on se souviendra qu'il s'agissait d'estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé au collège est de nature à favoriser le développement des habiletés de pensée et, deuxièmement, d'amener les enseignants à s'interroger sur la contribution relative de leur enseignement à l'atteinte de cet objectif de formation. Dans le cas du premier de ces buts, on peut dire qu'il s'agit d'évaluer dans quelle mesure on retrouve dans l'enseignement dispensé au collège des stratégies qui favorisent l'exercice et l'apprentissage des habiletés de pensée. De la même manière, le deuxième objectif de cette recherche peut être redéfini de la manière suivante: il s'agit d'amener les enseignants à s'interroger personnellement sur la présence et l'importance relative dans leur enseignement de stratégies qui favorisent l'exercice et l'apprentissage des habiletés de pensée.

ÉTUDE 1

LE DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS DE PENSÉE DANS LES COURS DONNÉS AU COLLÈGE

À partir du cadre théorique présenté dans la section précédente, nous avons procédé à une première étude qui visait à estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé au collège est susceptible de favoriser le développement des habiletés de pensée des élèves. Il s'agissait donc de recueillir des données sur les divers aspects de l'enseignement qui peuvent contribuer à l'atteinte de cet objectif de formation, et ce, auprès d'un échantillon qui soit représentatif de l'ensemble des cours qu'on y retrouve.

Cette approche collective ou institutionnelle du développement des habiletés de pensée s'appuie sur deux bases; d'abord le développement des habiletés de pensée est une tâche suffisamment complexe pour impliquer une approche collective et, d'autre part, cela fait partie intégrante du projet de formation qui guide l'action pédagogique au collège François-Xavier-Garneau. En effet, le développement des compétences intellectuelles est au coeur même du projet de formation qui a été entériné par les diverses instances pédagogiques. Cela devrait donc se traduire dans l'enseignement qu'on retrouve dans toutes les sphères du collège.

Dans cette section, on présentera donc successivement la méthodologie utilisée pour réaliser cette première étude, l'analyse détaillée des résultats obtenus et, finalement, une discussion plus générale de la portée de ces résultats.

LA MÉTHODOLOGIE

La construction du questionnaire

Bien qu'il existe divers tests pour évaluer le niveau de compétence des élèves au regard des habiletés de pensée (voir Carpenter et Doig, 1988; Morante et Ulesky, 1984), il semble que personne n'ait encore construit d'instrument permettant d'évaluer la qualité de l'enseignement par rapport à cet objectif de formation. À notre connaissance, seul Newman (1988) a travaillé un peu dans cette perspective: il a mis au point une grille d'observation pour évaluer le degré de réflexivité qui existe dans une classe. Cet instrument a cependant deux limites: d'une part, il ne porte que sur un aspect particulier du développement des habiletés de pensée et, d'autre part, il suppose un travail d'observation long et assez coûteux. C'est pourquoi un nouvel instrument a été créé.

La construction de ce questionnaire s'est faite en plusieurs étapes et a été guidée par trois principaux critères: premièrement, ce questionnaire devait permettre de couvrir et d'évaluer l'ensemble des

stratégies d'enseignement identifiées au premier chapitre; deuxièmement, dans le but de faciliter les analyses subséquentes, les items de ce questionnaire devaient pouvoir être regroupés selon des catégories plus larges; troisièmement, le questionnaire devait comporter le moins d'items possible de façon à réduire au minimum le temps de passation.

Dans un premier temps, on a donc formulé cinq ou six énoncés pour chacune des neuf stratégies. En plus de bien représenter la stratégie à mesurer, ces énoncés devaient se rapporter à des comportements ou à des pratiques observables plutôt qu'aux intentions ou aux valeurs de l'enseignant. Ils devaient en outre permettre de porter un jugement en termes de fréquence plutôt qu'en termes d'accord, de façon à recueillir des données les plus factuelles possible. Le tableau 4 présente des exemples d'énoncés pour chacune des neuf stratégies, alors qu'ils sont présentés en totalité à l'annexe A.

Une autre caractéristique importante de ces énoncés, c'est qu'ils s'adressaient aux élèves plutôt qu'aux enseignants. Deux raisons principales expliquent ce choix. Premièrement, cette façon de procéder allait nous permettre de recueillir des données sur un très grand nombre de cours, et ce, d'une manière économique. Deuxièmement, nous croyons qu'en matière de pédagogie, les élèves peuvent être considérés comme des informateurs fiables et bien informés: comme ils suivent et ont suivi plusieurs autres cours, ils sont à même de porter un jugement éclairé sur un cours particulier.

La première version du questionnaire comportait 56 énoncés, dont huit étaient formulés de façon négative; aux fins de la compilation, le score de ces derniers devait donc être renversé. Les élèves devaient indiquer, selon eux, la fréquence de l'action ou du comportement décrit à chacun des items, et ce, sur une échelle en sept points: 1 = extrêmement rarement, 2 = très rarement, 3 = assez rarement, 4 = plus ou moins souvent, 5 = assez souvent, 6 = très souvent, 7 = extrêmement souvent. On trouvera un exemplaire de ce premier questionnaire à l'annexe B.

Ce questionnaire expérimental a été mis à l'épreuve auprès de 275 élèves qui ont été rejoints dans divers cours de psychologie; on leur expliquait qu'il s'agissait d'une étude sur divers aspects de l'enseignement et on leur demandait d'y collaborer en répondant à un questionnaire expérimental. Dans le but de recueillir des données portant sur la plus grande variété de cours possible, chaque élève était invité à répondre au questionnaire en pensant au dernier cours qu'il avait eu avant celui dans lequel il était au moment de la passation. S'il n'avait pas suivi d'autre cours dans la journée, il devait alors penser au dernier qu'il avait eu la veille ou, le cas échéant, lors de sa dernière journée de cours. On leur demandait cependant de ne pas tenir compte des cours d'éducation physique et des stages.

Tableau 4

Exemples d'énoncés pour chacune des stratégies

A - Rythme de travail adéquat	10) Le rythme de travail permet aux élèves de penser et de réfléchir.
	37) Les élèves ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent.
B - Climat propice à la réflexion	11) Les élèves sont encouragés à faire preuve de jugement et d'esprit critique.
	20) Le professeur incite les élèves à considérer une variété de points de vue avant de trancher une question.
C - Questions de niveau supérieur	21) Le professeur pose des questions qui suscitent la réflexion et la discussion.
	55) Le professeur pose des questions qui provoquent des débats et des controverses.
D - Réponses favorisant l'élaboration	31) Le professeur se montre ouvert lorsque des élèves présentent un point de vue différent du sien.
	48) Le professeur amène les élèves à préciser leurs idées et leurs points de vue.
E - Méthode centrée sur l'interaction	23) Le professeur encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.
	32) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.
F - Évaluation des habiletés de pensée	42) Dans les examens, les élèves doivent analyser et discuter divers points de vue.
	50) Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.
G - Enseignement direct	35) Le professeur propose aux élèves des méthodes ou des stratégies pour améliorer leurs façons de penser.
	44) Le professeur amène les élèves à utiliser diverses techniques pour améliorer leurs façons de penser et de résoudre des problèmes.
H - Modelage des habiletés de pensée	7) Le professeur explique sa façon de raisonner ou de penser dans la résolution de divers problèmes.
	51) Le professeur pense «à voix haute» pour montrer les diverses étapes de son raisonnement.
I - Développement de la métacognition	27) Le professeur demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème.
	45) Le professeur demande aux élèves de décrire et d'expliquer la nature de leurs raisonnements.

L'analyse des données ainsi recueillies devait permettre un choix plus éclairé des énoncés qu'il convenait de garder dans le questionnaire. Une première analyse de l'homogénéité des items relatifs à chacune des stratégies a permis de retirer les énoncés les moins pertinents et de s'assurer que les items restants montraient une bonne consistance interne au niveau de chacune des neuf sous-échelles du questionnaire, soit des coefficients alpha variant de .66 à .84.

Les corrélations entre ces neuf sous-échelles indiquaient cependant qu'elles étaient fortement reliées entre elles: en effet, plus de la moitié de ces corrélations étaient supérieures à .50. C'est dire que les dimensions que nous avions définies au niveau théorique ne semblaient pas suffisamment distinctes les unes des autres et qu'il serait probablement difficile de faire des analyses nuancées avec un tel instrument. Les 56 items du questionnaire ont donc été soumis à une analyse en composantes principales avec rotation varimax; cela a permis d'identifier 13 facteurs différents, dont 6 plus importants et plus facilement interprétables. Les énoncés relatifs aux facteurs les plus négligeables furent alors retirés du questionnaire. Une nouvelle analyse factorielle sur les 34 items restants a permis de vérifier l'existence de 6 facteurs distincts et de réduire le nombre d'items à 27.

Cette nouvelle version du questionnaire comportait en outre cinq autres items qui servaient de distracteurs et qui permettaient en même temps de mesurer le niveau de centration sur le contenu. Il s'agit en fait des items qui étaient censés représenter le pôle inverse des dimensions mesurées, mais qui avaient dû être éliminés en raison de l'absence de relation entre ces énoncés et l'ensemble du questionnaire. Dans la dernière version du questionnaire, ce sont les items 5, 9, 13, 23 et 31.

La nouvelle version du questionnaire comportait trois autres différences. Premièrement, de nouvelles consignes invitaient les élèves à traiter chacun des items de façon différenciée et à ne laisser sans réponse que ceux sur lesquels ils étaient absolument incapables de porter un jugement. Deuxièmement, l'échelle de mesure avait été légèrement modifiée de façon à éviter toute confusion dans l'interprétation des expressions «assez souvent» et «assez rarement»; la nouvelle échelle comportait les sept niveaux suivants: 1 = jamais, 2 = très rarement, 3 = rarement, 4 = plus ou moins souvent, 5 = souvent, 6 = très souvent, 7 = extrêmement souvent. Troisièmement, la section intitulée *Questions complémentaires* comportait de nouvelles questions; en plus de celles concernant les caractéristiques des répondants (année et programme), on leur demandait dans quelle mesure le cours qu'ils venaient de décrire leur semblait permettre le développement des habiletés de pensée des élèves (question 34), de même que la quantité de matière que celui-ci leur semblait permettre d'acquérir (question 35). On trouvera à l'annexe C un exemplaire de cette dernière version du questionnaire.

Celui-ci a été utilisé auprès d'un échantillon de 625 élèves. Bien que les données recueillies devaient d'abord et avant tout servir à notre étude sur l'enseignement dispensé dans le collège, elles nous ont permis de faire une nouvelle analyse en composantes principales avec rotation varimax (voir l'annexe D). Celle-ci a mené à l'élimination des items 2, 3 et 16, ce qui a aussi eu pour effet de réduire à cinq le nombre de dimensions évaluées; après analyse, nous les avons nommées *style dialogique*, *enseignement des habiletés de pensée*, *évaluation des habiletés de pensée*, *accueil et ouverture* et *rythme approprié*.

Ces nouvelles dimensions recoupent la plupart des éléments du modèle théorique, tout en les regroupant de façon différente. On retrouve dans la première dimension (*style dialogique*) des éléments qui se rapportent à la méthode centrée sur la discussion, aux questions de niveau supérieur, ainsi qu'au type de réponses de l'enseignant. La deuxième dimension (*enseignement des habiletés de pensée*) regroupe quant à elle des éléments qui appartenaient auparavant aux trois dimensions suivantes: enseignement direct, modelage des habiletés de pensée et développement de la métacognition. Ces deux dimensions constituent le coeur même de ce nouveau questionnaire et permettent d'expliquer 44% de la variance totale. Trois autres dimensions de moindre importance viennent s'ajouter: *évaluation des habiletés de pensée*, *accueil et ouverture* et *rythme approprié*. Avec ces trois autres facteurs, le questionnaire permet de rendre compte de 62% de la variance totale.

Analyse des qualités métrologiques du questionnaire

L'homogénéité

Le tableau 5 présente les items qu'on retrouve dans chacune des dimensions, de même que les corrélations item/dimension corrigées, les corrélation item/total corrigées et les coefficients alpha de chacune des dimensions.

Comme on peut le constater, les cinq dimensions du questionnaire montrent une bonne consistance interne: les coefficients alpha vont de .71 à .90 et les corrélations item/dimension corrigées sont toutes suffisamment élevées pour penser que chacun des items participe bien à la définition et à l'évaluation de la dimension à laquelle il est rattaché. La consistance au niveau de l'ensemble du questionnaire semble elle aussi assez bonne: le coefficient alpha obtenu dans ce cas est de .90 et les corrélations item/total corrigées sont toutes suffisamment importantes pour penser que chacun des items concoure effectivement à définir et mesurer ce qu'est un enseignement centré sur le développement des habiletés de pensée.

Tableau 5

Corrélations item/dimension corrigées et corrélations item/total corrigées

		i/d	i/t
A - Style dialogique (alpha = .90)			
1)	Le professeur encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	.73	.59
6)	Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	.52	.36
10)	Le professeur pose des questions qui provoquent des débats et des controverses.	.70	.53
14)	En classe, les questions du professeur amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.	.80	.63
18)	Le professeur et les élèves discutent ensemble de diverses questions.	.75	.64
25)	Le professeur amène les élèves à préciser leurs idées et leurs points de vue.	.63	.69
28)	Le professeur présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	.83	.63
B - Enseignement des habiletés de pensée (alpha = .83)			
7)	Le professeur décrit et explique les stratégies de pensée qu'il emploie pour réaliser diverses tâches.	.57	.48
11)	Le professeur amène les élèves à utiliser diverses techniques pour améliorer leurs façons de penser et de résoudre des problèmes.	.67	.54
15)	Le professeur présente aux élèves des techniques ou des procédures de travail intellectuel.	.58	.39
19)	Le professeur demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème.	.59	.38
24)	Le professeur pense «à voix haute» pour montrer les diverses étapes de son raisonnement.	.52	.37
29)	Le professeur explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	.63	.37
32)	Le professeur demande aux élèves de décrire et d'expliquer la nature de leurs raisonnements.	.50	.52
C - Évaluation des habiletés de pensée (alpha = .71)			
4)	Les questions d'examen visent à évaluer le niveau de réflexion et de jugement des élèves.	.39	.46
17)	Dans les examens, le professeur pose des questions qui nécessitent des réponses nuancées.	.52	.33
22)	Les questions d'examen sont des questions «à développement».	.49	.22
27)	Dans les examens, les élèves doivent analyser et discuter divers points de vue.	.61	.49
D - Accueil et ouverture (alpha = .76)			
12)	Le professeur se montre ouvert lorsque des élèves présentent un point de vue différent du sien.	.70	.54
21)	Le professeur critique ou ridiculise les idées émises par les élèves.	.46	.21
30)	Le professeur se montre intéressé aux idées et aux points de vue exprimés par les élèves.	.65	.64
E - Rythme approprié (alpha = .72)			
8)	Le professeur donne aux élèves le temps de réfléchir avant de répondre aux questions.	.45	.48
20)	Le rythme de travail permet aux élèves de penser et de réfléchir.	.61	.51
26)	Les élèves ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent.	.56	.56

Tableau 6

Corrélations* entre les dimensions et entre les dimensions et le score total.

Dimensions du questionnaire	A	B	C	D	E
A - Style dialogique					
B - Enseignement des habiletés de pensée	.29				
C - Évaluation des habiletés de pensée	.37	.28			
D - Accueil et ouverture	.51	.34	.18		
E - Rythme approprié	.49	.47	.28	.51	
Score total au questionnaire	.81	.71	.59	.65	.71

* Toutes ces corrélations sont significatives à $p < .001$.

Le tableau 6 présente les corrélations entre les cinq dimensions et entre chacune des dimensions et l'ensemble du questionnaire. Comme on peut le constater, les cinq dimensions sont toutes modérément reliées entre elles (r = .18 à .51), mais sont cependant toutes assez fortement reliées au score total (r = .59 à .81). Cela donne à penser que les dimensions ainsi définies permettent de mesurer des éléments suffisamment distincts les uns des autres, mais que chacune contribue de façon significative à la mesure de ce qu'est un enseignement qui favorise le développement des habiletés de pensée.

Une analyse factorielle de deuxième niveau a d'ailleurs été réalisée; il s'agit là d'une analyse factorielle qui prend comme unités de base les cinq dimensions du questionnaire. Celle-ci a permis d'identifier un seul facteur qui explique 50% de la variance, avec des niveaux de saturation qui se situent entre .55 et .80. Ces analyses donnent donc à penser que le questionnaire dans son ensemble, aussi bien que les dimensions qui le constituent, permettent de définir et de mesurer ce qu'est une pédagogie qui favorise le développement des habiletés de pensée.

Avant de passer à l'analyse de la validité, il convient de présenter et d'examiner brièvement une dimension qui ne fait pas explicitement partie du questionnaire. Il s'agit d'énoncés qui servent de distracteurs et qui, regroupés, permettent d'estimer le niveau de *centration sur le contenu*. Cette dernière notion réfère à deux aspects particuliers de l'enseignement: d'une part, la quantité de matière à apprendre dans un cours et, d'autre part, l'insistance du professeur sur le rappel ou la reproduction de ces connaissances. On trouvera les cinq énoncés qui constituent cette dimension au

Tableau 7

Les énoncés de la dimension *centration sur le contenu.**

5)	Durant les cours, le professeur tente de couvrir le plus de matière possible.	.43
9)	En classe, les questions du professeur portent sur la connaissance et le rappel de la matière apprise.	.29
13)	Les questions d'examen portent sur ce que les élèves ont retenu ou mémorisé.	.35
23)	Il y a énormément de matière à voir durant les périodes de cours.	.39
31)	Dans les examens, les élèves doivent reproduire les connaissances ou appliquer les règles apprises.	.39

*coefficient alpha = .62

tableau 7; les corrélations item/total corrigées sont modérées, mais tout de même suffisantes pour penser qu'elles participent à la définition de la dimension en question. Par ailleurs, le coefficient alpha obtenu avec ces cinq items est de .62, ce qui indique une homogénéité satisfaisante.

La validité

Outre son apparente homogénéité, notre questionnaire semble aussi avoir une certaine validité. En effet, diverses données nous permettent de penser qu'il mesure des dimensions de l'enseignement qui favorisent effectivement le développement des habiletés de pensée chez les élèves. On se rappelera que le questionnaire comportait une section intitulée *Questions complémentaires* (voir Annexe C); on y retrouvait des questions sur les caractéristiques des répondants (année et programme), mais aussi sur leur perception globale du cours qu'ils venaient de décrire. La question numéro 34 leur demandait d'estimer dans quelle mesure ce cours leur semblait permettre le développement des habiletés de pensée des élèves lorsqu'ils le comparaient à leurs autres cours: permettait-il un développement intellectuel *moins grand*, *aussi grand* ou *plus grand* que dans les autres cours?

Le tableau 8 présente le score moyen obtenu pour chacune de ces catégories. Comme on peut le constater, les cours qui, selon les élèves, favorisent le plus ce développement sont ceux qui obtiennent les scores les plus élevés à notre questionnaire, et ce, autant au niveau de chacune des dimensions qui le composent qu'au niveau du score total. L'analyse de variance effectuée à chacun de ces niveaux permet d'ailleurs de confirmer cela: on retrouve des différences significatives ($p < .001$) sur chacune des dimensions aussi bien que sur l'ensemble du questionnaire.

Plus encore, les tests de comparaisons multiples a posteriori effectués permettent de constater que les différences entre les moyennes de chacun des niveaux sont toutes significatives. Une seule exception: la différence observée au niveau de la dimension *Rythme approprié* entre les cours jugés

Tableau 8

Moyennes pour chacune des dimensions selon le niveau de développement des habiletés (estimé par les élèves)

	Développement estimé			*F*
	moins n = 181	autant n = 274	plus n = 156	
A - Style dialogique	3.07 (1.35)	3.96 (1.40)	4.32 (1.44)	37.26*
B - Enseignement des habiletés de pensée	3.45 (1.18)	4.34 (1.16)	4.89 (1.10)	68.43*
C - Évaluation des habiletés de pensée	3.49 (1.33)	4.11 (1.40)	4.66 (1.42)	29.12*
D - Accueil et ouverture	4.85 (1.50)	5.52 (1.10)	5.80 (1.02)	28.13*
E - Rythme approprié	4.00 (1.29)	4.70 (1.11)	4.87 (1.08)	28.91*
Score total au questionnaire	3.60 (0.88)	4.39 (0.85)	4.80 (0.84)	88.24*
X - Centration sur le contenu	4.95 (1.02)	5.11 (0.95)	5.10 (0.99)	n.s.

* $p < .001$

plus efficaces et ceux estimés *autant* efficaces n'est pas significative. Cela permet donc de penser que les dimensions contenues dans notre questionnaire sont reliées au développement des habiletés de pensée, tel qu'estimé par les élèves. On peut noter en outre que les scores de la dimension *centration sur le contenu* obtenus dans ce cas ne sont pas différents les uns des autres; en d'autres mots, les cours qui, selon les élèves, favorisent le plus le développement des habiletés de pensée ne semblent pas caractérisés par une plus grande ou, au contraire, une moins grande *centration sur le contenu*. L'ensemble de ces résultats permet donc de penser que notre questionnaire possède une validité de critère satisfaisante.

Les réponses à la question numéro 35 permettent quant à elles d'estimer la validité divergente de notre instrument en s'assurant que ce qui est mesuré ne se confond pas avec la quantité de matière apprise dans le cours. En effet, cette question invitait les élèves à estimer la quantité de connaissances que ce cours permettait d'acquérir, et ce, en comparaison à leurs autres cours: *moins grande*, *aussi grande* ou *plus grande* quantité de connaissances. Comme on peut le remarquer au tableau 9, les différences entre les résultats obtenus au niveau de chacune des catégories sont assez minces si

Tableau 9

Moyennes pour chacune des dimensions selon la quantité de connaissances acquises (estimée par les élèves)

	Acquisition de connaissances			*F*
	moins n = 146	autant n = 303	plus n = 166	
A - Style dialogique	3.64 (1.43)	3.88 (1.42)	3.77 (1.60)	n.s.
B - Enseignement des habiletés de pensée	3.78 (1.19)	4.27 (1.26)	4.47 (1.26)	12.69**
C - Évaluation des habiletés de pensée	4.14 (1.48)	4.12 (1.47)	3.92 (1.35)	n.s.
D - Accueil et ouverture	4.99 (1.50)	5.58 (1.13)	5.43 (1.19)	11.14**
E - Rythme approprié	4.30 (1.16)	4.65 (1.15)	4.57 (1.31)	n.s.
Score total au questionnaire	4.03 (0.94)	4.35 (0.96)	4.31 (1.00)	5.77*
X - Centration sur le contenu	4.49 (1.02)	5.15 (0.96)	5.43 (0.75)	42.77**

* $p < .01$ ** $p < .001$

on les compare aux différences importantes qu'on remarquait au tableau précédent. Bien que le test *F* soit significatif à un seuil de .01, l'analyse des comparaisons multiples a posteriori montre qu'il n'y a pas de différence entre les deux moyennes les plus élevées, soit celles des catégories *aussi grande* et *plus grande*. Ces résultats permettent donc de penser que ce questionnaire mesure des aspects de l'enseignement qui se distinguent nettement de la simple acquisition de connaissances.

Dans le même ordre d'idées, il convient de souligner l'absence de liens entre les dimensions du questionnaire et la dimension *centration sur le contenu*: en effet, les corrélations obtenues avec les diverses dimensions du questionnaire sont négligeables (de -11. à .17) et la corrélation avec le score total au questionnaire est nulle (r = .00). Cela amène donc à penser que la variable *centration sur le contenu* est effectivement indépendante des stratégies qui visent le développement des habiletés de pensée. En clair, cela veut dire que le fait d'être centré ou non sur le contenu du cours n'est pas relié au fait d'être plus ou moins centré sur le développement des habiletés de pensée, et inver-

sement. Cela est d'autant plus intéressant que, dans la littérature, ces deux dimensions sont souvent présentées comme des dimensions non-orthogonales.

Échantillon et méthode d'échantillonnage

Pour recueillir des données qui soient représentatives de l'ensemble de l'enseignement dispensé dans le collège, une méthode d'échantillonnage aléatoire a été employée, et ce, à deux niveaux: les élèves qui ont participé à cette étude ont été choisis au hasard selon la méthode *par grappe* et le cours que chacun des répondants devait décrire a été lui aussi déterminé de façon aléatoire.

En ce qui concerne les élèves, deux variables semblaient importantes: le niveau scolaire et le type de programme poursuivi. Pour des raisons pratiques, il a été décidé de ne pas inclure dans notre échantillon les élèves de troisième année: premièrement, il était plus difficile de constituer un échantillon représentatif de ces élèves; deuxièmement, les cours dispensés en troisième année sont souvent des stages ou des projets pratiques qui peuvent difficilement être comparés aux autres cours dispensés dans le collège; troisièmement, il existe une très grande disparité dans la nature même de ces programmes de formation technique.

Pour faciliter la cueillette de données et assurer la constitution d'un échantillon représentatif, on a procédé à un échantillonnage *par grappe*, et ce, sur la base des cours obligatoires de français. Dans un premier temps, on a établi une liste de tous les groupes qu'on retrouvait à la session d'hiver 1992 dans les cours obligatoires de français; cette liste comprenait 92 groupes-cours et permettait donc théoriquement de rejoindre tous les élèves de 1ère et de 2e année. Dans un deuxième temps, on a choisi, grâce à une table de chiffres générés de façon aléatoire, les trente groupes-cours auxquels on allait s'adresser. On a alors demandé aux enseignants responsables de ces groupes-cours de bien vouloir nous accorder un peu de leur temps de classe pour faire remplir le questionnaire. Vingt d'entre eux ont accepté. Comme un des numéros de cours (601-302) était plus touché que les autres par les refus, il a été décidé de remplacer six de ces groupes-cours par des groupes appartenant à d'autres enseignants.

Au total, 26 groupes-cours différents ont donc été rejoints, ce qui a permis d'interroger plus de 600 élèves. On a cependant éliminé une vingtaine de questionnaires qui avaient été complétés par des élèves de troisième année et qui se retrouvaient inscrits à ces cours. Le tableau 10 présente la répartition des élèves rejoints dans notre étude de même que celle que l'on retrouve dans la population réelle du collège. On peut se rendre compte que notre échantillon reproduit de façon satisfaisante la répartition des élèves au niveau de la population, et ce, aussi bien en termes de programme que d'année d'étude.

Tableau 10

Le nombre d'élèves dans l'échantillon (n) et dans la population réelle du collège (N) selon l'année d'étude et le type de programme.

		Année		Total	%
		1ère	2e		
Sciences					
	n	46	62	108	(18.2%)
	N	318	324	642	(16.7%)
Sciences humaines					
	n	142	137	279	(47.0%)
	N	815	800	1615	(41.9%)
Arts					
	n	22	15	37	(6.2%)
	N	151	59	210	(5.5%)
Techn. biologiques					
	n	17	16	33	(5.6%)
	N	192	139	331	(8.6%)
Techn. humaines					
	n	44	27	71	(12.0%)
	N	304	245	544	(14.3%)
Techn. administratives					
	n	28	17	45	(7.6%)
	N	187	122	309	(8.0%)
Autres					
	n	12	9	22	(3.5%)
	N	113	83	196	(5.1%)
Total	n	312 (52.4%)	283 (47.6%)	595	
	N	2080 (54.0%)	1772 (46.0%)	3852	

Dans le but d'assurer une représentation satisfaisante de toutes les disciplines et de tous les types de cours dispensés dans le collège, chacun des répondants était invité à compléter le questionnaire en se référant à un de ses cours choisi, lui aussi, de façon aléatoire. La procédure pour déterminer ce cours était la suivante: l'élève devait d'abord faire la liste des différents cours auxquels il était inscrit, et ce, dans l'ordre où ils se succédaient (du lundi au vendredi). Dans le cas des cours où il y avait plus d'une rencontre par semaine (cours théorique et laboratoire, par exemple), ils ne devaient

tenir compte que de la première de ces rencontres.Ils étaient en outre invités à ne pas inclure dans cette liste les stages et les cours d'éducation physique.

Une fois cette liste complétée, ils devaient se référer à une série de chiffres qui apparaissait au bas de la première page du questionnaire. Il s'agissait des chiffres de 1 à 8, lesquels étaient placés dans un ordre déterminé de façon aléatoire pour chacun des questionnaires. Le premier chiffre de la série indiquait le cours que l'élève devait décrire parmi ceux figurant dans sa liste de cours. Par exemple, si cette série de chiffres commençait par un 3, c'est le troisième cours de sa liste qu'il devait décrire. Lorsque le premier chiffre de cette série était plus grand que le nombre de cours inscrits sur sa liste, il devait considérer le deuxième chiffre de la série, puis, le cas échéant, le troisième, et ainsi de suite. Cette procédure permettait de faire en sorte que les cours décrits soient effectivement choisis de façon aléatoire tout en tenant compte du nombre et de la variété des cours auxquels pouvaient être inscrits les répondants.

La méthode d'échantillonnage par grappe jointe à cette procédure pour choisir le cours à décrire devrait assurer à notre étude une représentativité satisfaisante tant au niveau des diverses catégories d'élèves auxquels on s'adresse qu'au niveau des divers types de disciplines enseignées.

PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Dans les pages qui suivent, nous présentons et analysons les résultats de cette première étude. De façon générale, les scores obtenus aux divers items du questionnaire vont de 2.93 à 6.23, ce qui correspond grossièrement à une variation qui va de *rarement* (3) à *très souvent* (6). D'autre part, les écart-types sont assez élevés puisqu'ils vont de 1.38 à 2.03; si on considère qu'il s'agit d'une échelle en sept points, cela est considérable et semble indiquer de grandes différences dans les réponses individuelles.

Résultats pour chacune des dimensions

Qu'en est-il des résultats obtenus au niveau de chacune des dimensions. Le tableau 11 présente la moyenne des scores au niveau de chacune des dimensions du questionnaire, et ce, pour l'ensemble de l'échantillon. Comme on peut le constater, il semble y avoir des différences appréciables entre les cinq dimensions. Les dimensions *accueil et ouverture* et *rythme approprié* obtiennent les scores les plus élevés, avec respectivement 5.37 et 4.51, alors que la dimension *style dialogique* se retrouve au dernier rang avec une moyenne de 3.75. Une analyse de variance ($F = 12\ 767.54$, $p < .001$) confirme l'existence de différences significatives entre les dimensions; les tests de comparaisons multiples a posteriori permettent par ailleurs de montrer que les scores obtenus par ces cinq

Tableau 11

Moyenne et écart-type de chacune des dimensions du questionnaire (n = 576)

Dimensions du questionnaire	M	É-T
A - Style dialogique	3.75	1.47
B - Enseignement des habiletés de pensée	4.21	1.27
C - Évaluation des habiletés de pensée	4.04	1.43
D - Accueil et ouverture	5.37	1.28
E - Rythme approprié	4.51	1.20

$F = 12\ 767.54$ $p < .001$

dimensions sont tous différents entre eux, à l'exception des scores des dimensions *enseignement des habiletés de pensée* (4.21) et *évaluation des habiletés de pensée* (4.04).

C'est donc dire que, de façon générale, le climat qui règne dans les classes et le rythme de travail qui est imposé aux élèves semble la plupart du temps assez propice au développement des habiletés de pensée. D'autre part, il semble y avoir plus ou moins de temps consacré directement à l'enseignement et à l'évaluation de ces habiletés. Enfin, le style dialogique semble être plutôt rare dans les cours.

Mais cette analyse globale doit être complétée par une analyse plus raffinée et plus poussée des réponses obtenues à chacun des items. Pour ce faire, nous analyserons les items relevant de chacune des dimensions, et ce, dans l'ordre où elles apparaissent au tableau 12.

Examinons d'abord la dimension *style dialogique*. On se souviendra que cette dimension porte sur le niveau d'interaction qui est suscité et encouragé dans la classe, autant entre les élèves eux-mêmes qu'entre l'enseignant et ses élèves. Les items qui renvoient plus directement à cette dernière forme d'interaction, soit les items 1, 18 et 25, sont ceux qui ont les scores les plus élevés. Au contraire, les énoncés qui mettent plus l'accent sur l'interaction entre pairs (items 6, 10 et 28) sont ceux qui obtiennent les scores les moins élevés. Il semble donc que l'interaction avec l'enseignant est plus ou moins fréquente alors que l'interaction entre pairs est plutôt rare.

Tableau 12

Moyenne et écart-type obtenus à chacun des items (n = 595)

		M	*É-T*
A - Style dialogique			
1)	Le professeur encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	4.43	1.82
6)	Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	2.93	2.03
10)	Le professeur pose des questions qui provoquent des débats et des controverses.	3.10	1.86
14)	En classe, les questions du professeur amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.	3.92	1.91
18)	Le professeur et les élèves discutent ensemble de diverses questions.	4.14	1.84
25)	Le professeur amène les élèves à préciser leurs idées et leurs points de vue.	4.55	1.62
28)	Le professeur présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	3.48	1.91
B - Enseignement des habiletés de pensée			
7)	Le professeur décrit et explique les stratégies de pensée qu'il emploie pour réaliser diverses tâches.	4.40	1.69
11)	Le professeur amène les élèves à utiliser diverses techniques pour améliorer leurs façons de penser et de résoudre des problèmes.	4.03	1.76
15)	Le professeur présente aux élèves des techniques ou des procédures de travail intellectuel.	4.11	1.77
19)	Le professeur demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème.	3.57	1.95
24)	Le professeur pense «à voix haute» pour montrer les diverses étapes de son raisonnement.	4.56	1.80
29)	Le professeur explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	4.41	1.68
32)	Le professeur demande aux élèves de décrire et d'expliquer la nature de leurs raisonnements.	4.48	1.83
C - Évaluation des habiletés de pensée			
4)	Les questions d'examen visent à évaluer le niveau de réflexion et de jugement des élèves.	4.27	1.88
17)	Dans les examens, le professeur pose des questions qui nécessitent des réponses nuancées.	3.67	1.92
22)	Les questions d'examen sont des questions «à développement».	4.82	2.03
27)	Dans les examens, les élèves doivent analyser et discuter divers points de vue.	3.42	1.95
D - Accueil et ouverture			
12)	Le professeur se montre ouvert lorsque des élèves présentent un point de vue différent du sien.	4.97	1.60
21)	Le professeur critique ou ridiculise les idées émises par les élèves.	6.23	1.38
30)	Le professeur se montre intéressé aux idées et aux points de vue exprimés par les élèves.	4.99	1.62
E - Rythme approprié			
8)	Le professeur donne aux élèves le temps de réfléchir avant de répondre aux questions.	4.81	1.45
20)	Le rythme de travail permet aux élèves de penser et de réfléchir.	4.56	1.61
26)	Les élèves ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent.	4.25	1.44

Les scores des items de la dimension *enseignement des habiletés à penser* offrent un moins large éventail de scores que celui observé à la dimension précédente. Les items qui obtiennent les scores les plus élevés concernent la technique de *pensée à voix haute* (item 24) et les questions de l'enseignant qui favorisent la métacognition (item 32).

Qu'en est-il maintenant de la dimension *évaluation des habiletés de pensée*? Selon les résultats obtenus ici, il semblerait que les questions d'examen soient assez souvent des questions «à développement», mais que celles-ci exigent assez rarement des réponses nuancées ou complexes (items 27 et 17). C'est donc dire que, de façon générale, les habiletés de pensée ne semblent pas très présentes dans la sphère des objets d'évaluation.

La dimension *accueil et ouverture* est celle où les scores des items sont les plus élevés, soit des scores allant de 4.97 (souvent) à 6.23 (très souvent). Dans ce dernier cas cependant, on doit tenir compte du fait que le libellé de l'item 21 était négatif et que le score a été inversé aux fins de la compilation; c'est donc dire que les élèves estiment que les professeurs critiquent ou ridiculisent *très rarement* les idées qu'ils émettent. Pris dans leur ensemble, les résultats obtenus aux trois items relevant de cette dimension (12, 21 et 30) suggèrent que, de façon générale, les enseignants établissent avec les élèves une relation empreinte de respect et d'attention.

Il en est de même du *rythme de travail* que les enseignants imposent aux élèves: les trois items de cette dimension (8, 20 et 26) recueillent des scores allant de 4.25 à 4.81. C'est donc dire que ce rythme de travail semble *assez souvent* approprié puisque les élèves affirment avoir suffisamment de temps pour penser et réfléchir.

Résultats selon les types de disciplines enseignées

Quoique ces résultats puissent nous informer quant à la situation générale de l'enseignement dans le collège, il semble approprié d'analyser l'apport relatif de divers groupes de disciplines. Cela est d'autant plus pertinent qu'il est largement admis que toutes les disciplines ne participent pas d'une façon égale au développement des habiletés de pensée des élèves: certaines s'y prêtent plus que d'autres, et ce, en raison de divers facteurs comme la quantité de matière à voir, la structure de connaissance impliquée, le niveau de connaissance préalable des élèves, etc.

Pour avoir une vue un peu plus nuancée, nous avons donc analysé les données recueillies en fonction des cinq catégories de disciplines qu'on retrouve dans les *Cahiers de l'enseignement collégial*:

- *Sciences ou techniques biologiques*: biologie, techniques de réadaptation, techniques d'hygiène dentaire, soins infirmiers;
- *Sciences ou techniques physiques*: mathématiques, physique, chimie;
- *Sciences ou techniques humaines*: géographie, économique, psychologie, philosophie, sociologie, civilisations, histoire, techniques auxiliaires de la justice, techniques de la documentation;
- *Sciences ou techniques de l'administration*: administration, techniques administratives, techniques de bureau, informatique;
- *Arts et lettres*: français, anglais, espagnol, cinéma, arts appliqués, histoire de l'art.

Lors de la passation du questionnaire, une des questions qu'on retrouvait dans la section *Questions complémentaires* invitait les répondants à indiquer à laquelle de ces catégories appartenait le cours qu'ils venaient de décrire. Il faut bien comprendre qu'il s'agit là de regroupements de disciplines apparentées et que ces catégories ont pour seul but de faciliter l'analyse des données tout en permettant une première analyse des différences entre les disciplines. De plus, cette façon de procéder a l'avantage d'éviter les comparaisons entre des disciplines particulières.

Le tableau 13 présente les scores moyens pour chacune de ces cinq catégories, et ce, autant au niveau de l'ensemble du questionnaire que de chacune de ses dimensions. Il convient cependant de mettre le lecteur en garde contre un danger inhérent à ce genre d'analyse: ces résultats ne tiennent pas compte du poids relatif de chacun des disciplines qui sont regroupées dans une même catégorie. Il faut en effet se rappeler que le nombre de réponses obtenues pour une discipline dépend directement du nombre d'élèves qui suivent des cours dans cette discipline. Donc, dans la catégorie *Sciences et techniques humaines*, par exemple, on retrouve beaucoup plus de réponses qui portent sur des cours de *philosophie* que sur des cours de *civilisations*, en raison du caractère obligatoire des premiers.

Ceci dit, on peut remarquer dans le tableau 13 la présence de différences assez importantes entre ces cinq catégories de disciplines; les analyses de variance effectuées confirment d'ailleurs l'existence de différences significatives au niveau de trois des cinq dimensions de même qu'au niveau du score total ($F = 8.35$, $p < .001$).

Dans ce dernier cas, les tests de comparaisons multiples a posteriori permettent de distinguer deux groupes différents: le premier est constitué de *Sciences et techniques humaines*, d'*Arts et lettres* et de *Sciences et techniques physiques*, alors que le deuxième est constitué de *Sciences et techniques biologiques*, de *Sciences et techniques administratives*, mais aussi de *Sciences et techniques physiques*. Qu'est-ce à dire? Les différences entre les catégories appartenant à un même groupe ne sont pas statistiquement différentes, alors que les différences entre ces catégories et celles de l'autre groupe le sont. Ces résultats au niveau de l'ensemble du questionnaire suggèrent que les disciplines

Tableau 13

Moyennes et écart-types (entre parenthèses) de chacune des catégories de disciplines pour le score total et pour chacune des dimensions.

	catégories de disciplines					
	sc. et tech. biologiques n = 38	sc. et tech. physiques n = 82	sc. et tech. humaines n = 242	sc. et tech. administratives n = 62	arts et lettres n = 164	*F*
A - Style dialogique	3.24 (1.33)	2.69 (1.17)	4.30 (1.48)	3.01 (1.41)	4.06 (1.20)	31.05*
B - Enseignement des habiletés	4.00 (1.17)	5.27 (1.12)	4.06 (1.21)	4.15 (1.18)	4.10 (1.20)	17.64*
C - Évaluation des habiletés	3.47 (1.17)	3.52 (1.16)	4.50 (1.36)	3.30 (1.44)	4.09 (1.48)	15.78*
D - Climat propice	5.46 (0.94)	5.11 (1.21)	5.50 (1.32)	5.14 (1.32)	5.50 (1.22)	n.s.
E - Rythme approprié	4.30 (1.38)	4.43 (1.38)	4.59 (1.14)	4.26 (1.33)	4.71 (1.08)	n.s.
Score total au questionnaire	3.90 (0.88)	4.11 (0.88)	4.45 (0.97)	3.82 (0.95)	4.36 (0.92)	8.35*
X - Centration sur le contenu	5.51 (0.66)	5.40 (0.89)	5.08 (0.97)	5.37 (0.91)	4.66 (1.02)	13.85*

* $p < .001$

Remarque: le nombre de cas (n) dans chacune des catégories renvoie au nombre de cours décrits.

relevant du premier groupe seraient plus susceptibles de favoriser le développement des habiletés de pensée chez les élèves en raison même de la nature de l'enseignement qui y est dispensé.

Mais ces premières conclusions sur les différences qui existent entre les catégories de disciplines méritent d'être nuancées par une analyse au niveau de chacune des dimensions du questionnaire où on trouve des différences significatives. Afin de permettre une vue d'ensemble des différences et des ressemblances qui peuvent exister entre les diverses catégories de disciplines, la figure 2 présente les scores obtenus par chacune au niveau des dimensions *style dialogique*, *enseignement des habiletés de pensée* et *évaluation des habiletés de pensée*.

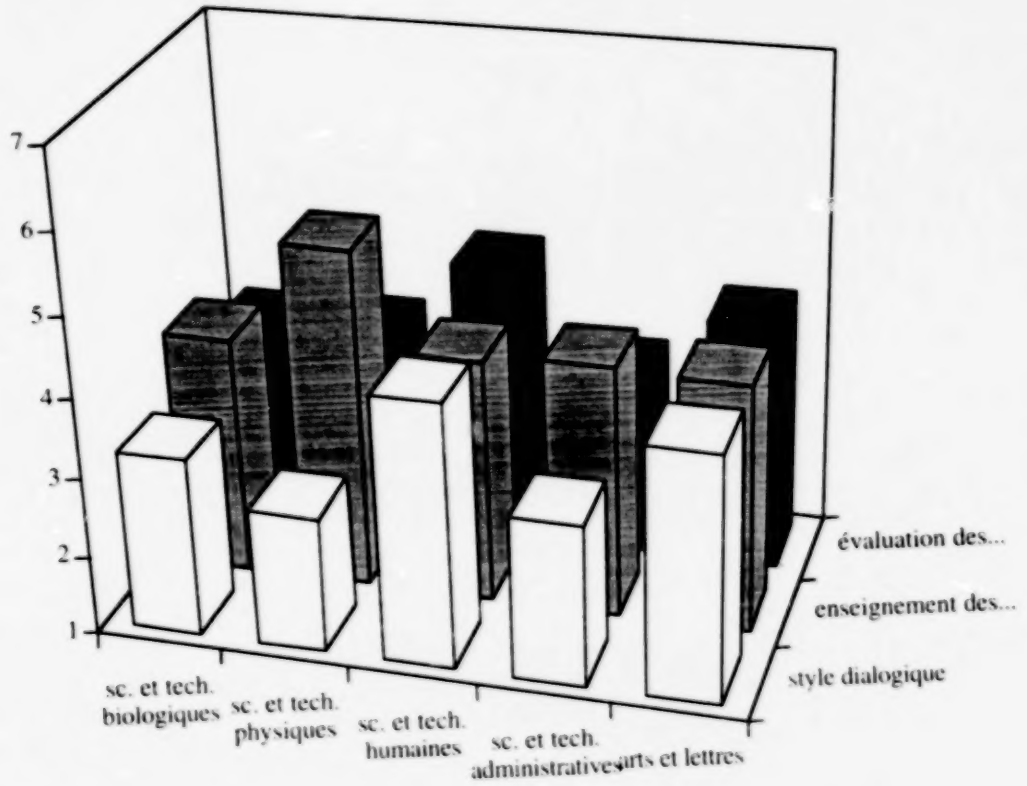


Figure 2 - Importance du style dialogique, de l'enseignement des habiletés de pensée et de l'évaluation des habiletés de pensée dans chacune des catégories de disciplines.

Cet histogramme en bâtons permet d'abord de constater que les résultats obtenus sont assez différents d'une catégorie à l'autre, mais que ceux des catégories *sciences et techniques humaines* et *arts*

et lettres ont tendance à se ressembler. C'est d'ailleurs dans ces deux catégories qu'on retrouve les scores les plus élevés au niveau des dimensions *style dialogique* et *évaluation des habiletés de pensée*. Encore faut-il remarquer que ces deux dernières dimensions se ressemblent passablement en termes de résultats: la configuration des bâtons en fonction des catégories de disciplines est en effet très semblable. Un autre élément qu'on peut remarquer dans cette figure est que la catégorie *sciences et techniques physiques* se détache nettement des autres au niveau de la dimension *enseignement des habiletés de pensée*.

Voyons maintenant ce qu'il en est du point de vue statistique. Si on se fie aux résultats de l'analyse de variance, c'est au niveau de la dimension *style dialogique* qu'il semble y avoir les différences les plus importantes ($F = 31.05$, $p < .001$). Les tests de comparaisons multiples a posteriori permettent d'identifier trois groupes différents: le premier est constitué de *Sciences et techniques humaines* et d'*Arts et lettres*, alors qu'on retrouve *Sciences et techniques biologiques* dans le deuxième et que le troisième regroupe *Sciences et techniques physiques* et *Sciences et techniques administratives*. Dans le cas du premier groupe, les élèves affirment que le *style dialogique* est *plus ou moins souvent* adopté (4.30 et 4.05), alors qu'il l'est *rarement* dans le cas du dernier groupe (2.69 et 3.01).

Alors que la catégorie *Sciences et techniques physiques* avait le plus faible score pour la dimension précédente, c'est elle qui obtient le score le plus élevé au niveau de la dimension *enseignement des habiletés de pensée* (5.27). Plus encore, les comparaisons multiples a posteriori montrent que ce score est significativement différent des scores de toutes les autres catégories, lesquelles forment un bloc homogène du point de vue statistique. Les *Sciences et techniques physiques* se distinguent donc ici: l'enseignement direct des habiletés de pensée y trouve *très souvent* une place, alors que les élèves l'observent *plus ou moins souvent* dans les cours appartenant aux autres catégories de disciplines.

Au niveau de la dimension *évaluation des habiletés de pensée*, les tests de comparaisons multiples permettent d'identifier deux niveaux différents: les catégories *Sciences et techniques humaines* et *Arts et lettres* se retrouvent au niveau supérieur, alors que les trois autres catégories de disciplines se retrouvent au second niveau. C'est dire que l'évaluation dans les cours des deux premières catégories semble plus souvent centrée sur les habiletés de pensée que celle qu'on retrouve dans les autres catégories de disciplines.

Enfin, dans le cas des dimensions *climat propice* et *rythme approprié*, on ne trouve aucune différence significative; c'est dire que les diverses catégories de disciplines sont toutes égales sous ce rapport.

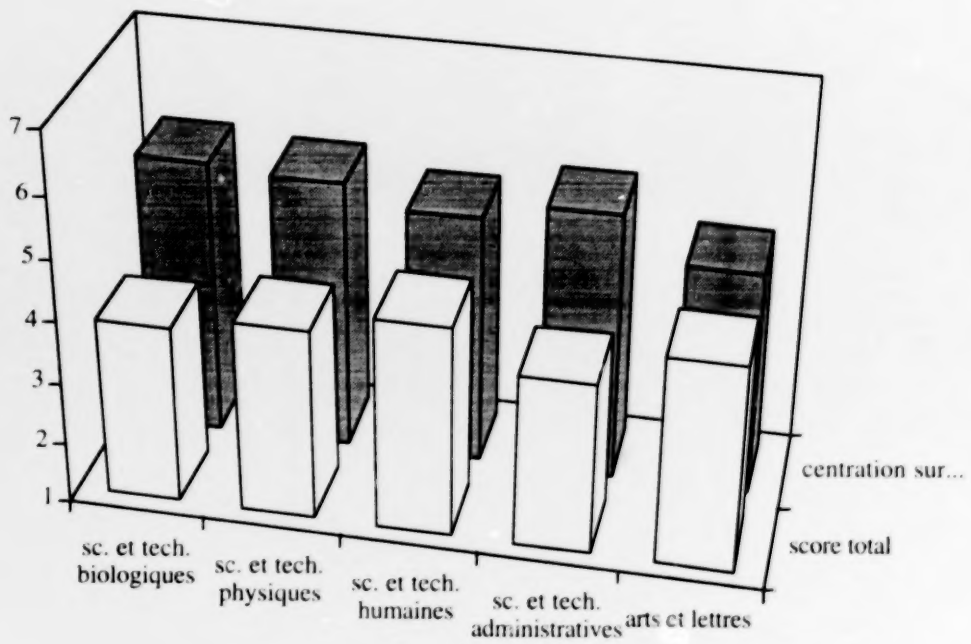


Figure 3 - Importance du développement des habiletés de pensée et niveau de centration sur le contenu dans les diverses catégories de disciplines.

Un dernier élément mérite d'être souligné ici: lorsqu'on examine ces mêmes catégories de disciplines sous l'angle de leur *centration sur le contenu*, on trouve là aussi des différences significatives ($F = 13.85$, $p < .001$). Les tests de comparaisons multiples a posteriori permettent de discerner alors trois groupes. Dans le premier, on retrouve *Sciences et techniques biologiques*, *Sciences et techniques physiques* et *Sciences et techniques administratives*; ces deux dernières catégories ne diffèrent cependant pas de la catégorie *Sciences et techniques humaines*, et constituent donc le deuxième groupe; enfin, *Arts et lettres* se retrouve au dernier niveau. C'est donc dire que la quantité

de matière à apprendre et l'emphase du professeur sur la mémorisation de cette matière semblent plus importantes dans le cas des disciplines appartenant au premier groupe.

La figure 3 permet d'ailleurs d'avoir une vue d'ensemble de l'importance qu'on semble accorder, dans chacune des catégories de disciplines, au développement des habiletés de pensée et à l'acquisition du contenu. Comme on peut le constater, les catégories de disciplines qui semblent être le plus «centrées sur le contenu» sont celles qui ont par ailleurs les scores les plus faibles au niveau du développement des habiletés de pensée. Il faut cependant bien noter ici qu'il ne s'agit pas là d'un rapport de causalité et que ces deux dimensions sont indépendantes l'une de l'autre.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ET CONCLUSIONS

Le but de cette étude était d'estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé au collège est de nature à favoriser le développement des habiletés de pensée des élèves. On s'intéressait donc au processus d'enseignement proprement dit plutôt qu'à son produit ou son effet. Les résultats obtenus permettent d'identifier certains points forts, mais aussi certaines lacunes de cet enseignement sur le plan du développement des habiletés de pensée.

De façon générale, le climat qui règne dans les classes et le rythme de travail qui est imposé aux élèves semblent assez propices au développement des habiletés de pensée, et ce, quelle que soit la catégorie de disciplines. Les élèves se sentent respectés et écoutés par les enseignants et ils affirment qu'ils ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent. C'est donc dire que l'environnement dans lequel se déroule l'apprentissage fournit, dans la plupart des cas, des conditions de base adéquates.

Le temps qui est consacré à l'enseignement des habiletés de pensée semble cependant assez restreint, et ce, dans la plupart des disciplines, sauf celles relevant des *Sciences et des techniques physiques*. L'objet d'apprentissage de même que la didactique développée dans ces dernières disciplines amènent plus spontanément les enseignants à expliquer les étapes à suivre pour réaliser diverses tâches et à verbaliser leur processus de pensée au fur et à mesure qu'ils l'effectuent. C'est aussi une pratique régulière de ces enseignants que d'interroger les élèves sur les méthodes ou les stratégies qu'ils ont utilisées ou qu'ils pensent employer pour résoudre divers problèmes. Cela a pour effet de rendre les élèves plus conscients de leurs processus de pensée et de les rendre plus en mesure de les planifier, de les guider et de les évaluer.

Dans les autres catégories de disciplines, on aurait avantage à identifier un peu plus clairement les habiletés de pensée qu'on demande implicitement aux élèves d'utiliser (critiquer une idée, analyser un texte, comparer des points de vue, émettre des hypothèses, etc.) et à les enseigner de façon un

peu plus systématique. On s'imagine trop souvent, à tort d'ailleurs, que ces habiletés sont déjà acquises.

Bien que la plupart des enseignants reconnaissent l'importance de développer les habiletés de pensée des élèves, celles-ci semblent faire assez rarement l'objet d'évaluation, sauf peut-être dans les disciplines de *Sciences et techniques humaines* et d'*Arts et lettres* . En effet, les données recueillies ici indiquent qu'en général les questions d'examens nécessitent assez rarement des réponses impliquant la réflexion et la nuance.

C'est là un aspect de notre enseignement qui mériterait fort d'être repensé puisque que la nature des travaux et des examens détermine directement les informations que les élèves vont apprendre, mais aussi les habiletés de pensée qu'ils vont utiliser pour y arriver. Lorsque les activités d'évaluation ne sont centrées que sur le rappel des connaissances ou l'application mécanique de règles, il ne faut pas s'attendre à ce que les élèves développent des habiletés de pensée de niveau supérieur; en fait, ils se limiteront la plupart du temps à apprendre par coeur l'information dont ils auront besoin lors de l'évaluation.

La dimension *style dialogique* est la dimension qui a le score le plus faible et celle où il y a les plus grandes différences entre les diverses catégories de disciplines. Bien que les disciplines de *Sciences et techniques humaines* et d'*Arts et lettres* semblent accorder un peu plus d'importance à cet aspect de l'enseignement, les résultats indiquent que, dans l'ensemble, les enseignants présentent assez rarement des questions ou des problèmes qui suscitent des débats et que les discussions en groupes sont assez peu fréquentes. Même lorsqu'ils encouragent la discussion en classe, l'interaction semble se faire surtout avec l'enseignant.

Pourquoi en est-il ainsi? Une des raisons probables est que la discussion est considérée dans bien des cas comme une perte de temps ou, au mieux, comme un moyen pour alléger un cours ou une partie de cours. Or, la discussion est beaucoup plus que cela: elle permet d'objectiver, d'extérioriser et d'enrichir les processus de pensée individuels. C'est probablement l'ingrédient le plus important dans une pédagogie qui vise à développer les habiletés de pensée. Il y aurait donc lieu de reconnaître le caractère formateur de la discussion et de faire à cette méthode une place plus grande dans nos cours.

Pris dans leur ensemble, ces résultats indiquent que l'enseignement dispensé au collège n'est pas vraiment de nature à favoriser le développement des habiletés de pensée chez les élèves. Comme le collège François-Xavier-Garneau est assez représentatif, tant par sa taille que par sa clientèle, des diverses institutions du réseau, cette recherche nous semble fournir des données valables pour

l'ensemble de l'enseignement collégial. On peut donc penser qu'en général cet enseignement ne favorise pas tellement le développement des habiletés de pensée des élèves.

Cela nous amène à nous demander ce qu'il est possible de faire pour favoriser une amélioration des pratiques pédagogiques au regard de cet objectif de formation. Le premier élément à considérer est sans nul doute la volonté des enseignants de développer les habiletés de pensée chez leurs élèves. Il faut les convaincre de la nécessité de favoriser un tel développement à l'intérieur de leurs cours et leur démontrer comment l'acquisition du contenu et le développement des habiletés de pensée sont intimement liés.

Mais Peterson, Kromrey, Borg et Lewis (1990) affirment que cela n'est pas suffisant et qu'il faut en plus offrir aux enseignants une formation adéquate en ce qui a trait aux stratégies pédagogiques qui favorisent un tel développement. En effet, une partie du problème provient de leur méconnaissance au niveau des moyens: les enseignants s'imaginent souvent, à tort d'ailleurs, que le développement des habiletés de pensée implique nécessairement l'abandon de tout intérêt pour le contenu et nécessite la mise en place de stratégies complexes et sophistiquées. Or ce n'est pas le cas: les stratégies qui permettent de favoriser le développement des habiletés de pensée sont pour la plupart très simples et peuvent être facilement intégrées à la plupart des cours.

Un des résultats les plus intéressants de cette étude est d'avoir montré qu'il y a des différences importantes entre les diverses catégories de disciplines et que ces différences mettent en lumière l'apport différencié de chacune. C'est là un aspect qui mériterait d'être considéré avec plus d'attention dans de futures recherches: comme les catégories utilisées ici sont très larges et intègrent souvent des disciplines très différentes, il serait en effet utile d'examiner l'apport de disciplines spécifiques. Cela permettrait d'avoir une compréhension plus nuancée des stratégies mises en oeuvre dans des disciplines particulières et d'être en mesure de donner un feedback plus spécifique, et donc probablement plus utile, aux enseignants de ces disciplines.

En terminant, il convient de considérer un des résultats indirects de cette étude, soit la mise au point d'un instrument (le questionnaire DHP) qui permet d'estimer l'importance relative des stratégies qui favorisent le développement des habiletés intellectuelles dans un cours ou dans un ensemble de cours. Comme il porte essentiellement sur le processus d'enseignement plutôt que sur le produit ou le résultat, cet instrument nous semble combler un vide du point de vue de l'évaluation en matière de développement des habiletés de pensée. Il permet d'examiner cet aspect de l'enseignement à partir de cinq dimensions qui regroupent les diverses stratégies qui ont été proposées dans la littérature sur le sujet. On peut en outre noter que ses caractéristiques métrologiques (homogénéité et validité) sont tout à fait satisfaisantes et qu'elles en font un instrument digne d'intérêt. Nous espérons

que l'existence du questionnaire DHP aura pour effet de faciliter et d'encourager l'évaluation de l'enseignement sur le plan du développement des habiletés de pensée, et ce, autant au niveau des cours, des programmes que des institutions.

ÉTUDE 2

AUTODIAGNOSTIC PÉDAGOGIQUE ET DÉVELOPPEMENT DES HABILETÉS DE PENSÉE

Le deuxième volet de cette recherche visait à amener les enseignants à s'interroger sur la contribution de leur propre enseignement au développement des habiletés de pensée des élèves. Pour ce faire, nous avons mis au point un instrument d'autodiagnostic pour estimer l'efficacité des pratiques pédagogiques individuelles sous ce rapport.

Cela permet de compléter le feedback général que la première étude a fourni aux enseignants du collège par une analyse plus personnalisée. Cela est d'autant plus pertinent que les résultats obtenus dans la première étude montrent qu'il existe des différences importantes entre les disciplines; on peut donc aussi penser qu'il existe des différences importantes entre les professeurs d'une même discipline. En examinant le niveau de «centration sur la réflexion» dans différents cours, Newman (1990b) a d'ailleurs déjà montré qu'il existe des différences importantes entre les enseignants, et ce, indépendamment du niveau scolaire des élèves et du caractère obligatoire ou facultatif du cours.

Or, on sait qu'il existe une relation entre les croyances et les théories des enseignants à propos des habiletés de pensée et leurs pratiques pour développer la pensée (Onosoko, 1990): les enseignants qui favorisent la réflexion dans leurs classes ont une vision plus précise de ce qu'est la pensée et des comportements que l'enseignant et l'élève doivent avoir dans la classe (Onosoko, 1992). Pour être utile, la réflexion qu'on veut susciter ici devrait donc permettre aux enseignants d'examiner l'apport de leur enseignement au plan du développement des habiletés de pensée, tout en leur suggérant des pistes de solution ou d'amélioration.

Dans les pages qui suivent nous présentons le déroulement général de cette étude, les éléments concernant l'élaboration de l'instrument, les résultats obtenus ainsi que l'analyse de la satisfaction des participants.

LA MÉTHODOLOGIE

L'élaboration de l'ISDP

L'Inventaire des stratégies de développement de la pensée (ISDP) a été élaboré dans le cadre de cette étude. Les critères qui ont guidé cette démarche sont les suivants: premièrement, l'instrument devait permettre aux enseignants d'estimer dans quelle mesure leurs pratiques pédagogiques favorisent le développement des habiletés de pensée; deuxièmement, il devait porter sur les comportements des enseignants plutôt que sur leurs intentions ou leurs valeurs; troisièmement, il devait s'adresser à l'ensemble des enseignants du collège et, donc, comporter des énoncés suffi-

samment généraux; quatrièmement, il devait permettre aux enseignants de calculer leurs résultats, de les interpréter et d'identifier des pistes de développement de façon indépendante, c'est-à-dire sans l'aide de spécialistes.

Dans un premier temps, on a formulé des énoncés représentant les diverses stratégies pédagogiques qui, dans la littérature, sont reconnues comme favorisant le développement des habileté de pensée, lesquelles ont d'ailleurs été déjà présentées dans la première section de ce rapport. Dans la majorité des cas, nous avons utilisé les énoncés qu'on retrouve dans le questionnaire de l'étude 1 (DHP), mais en les reformulant de façon à s'adresser aux enseignants plutôt qu'aux élèves. En tout, 32 énoncés faisaient partie de la première version de l'ISDP.

C'est cette version (présentée à l'annexe F) qui a été utilisée avec les enseignants du collège François-Xavier-Garneau. Les répondants devaient indiquer, selon eux, la fréquence dans leur enseignement du comportement ou du fait décrit à chacun des 32 énoncés en encerclant le chiffre approprié sur une échelle en 5 points: 1 = très rarement - jamais; 2 = rarement; 3 = plus ou moins souvent; 4 = souvent; 5 = très souvent - toujours. Comme ce questionnaire en était à sa phase expérimentale, la consigne les informait aussi du fait que tous les énoncés ne seraient pas nécessairement retenus dans la version finale de l'instrument et, par voie de conséquence, dans le calcul des résultats.

C'est à partir des 135 questionnaires reçus que nous avons pu élaborer, dans une deuxième phase, la version finale de l'ISDP. Une première analyse en composantes principales avec rotation varimax a permis d'identifier 9 facteurs différents dont deux apparaissaient plus importants et plus facilement interprétables. Les items présentant les niveaux de saturation les plus intéressants sur les deux premiers facteurs ont été gardés, alors que les autres ont été éliminés (soit les items 3, 6, 13, 23, 25, 30, 31 et 32).

Une deuxième analyse en composantes principales a été effectuée sur les items restants de façon à s'assurer que les deux facteurs principaux allaient se retrouver. Les résultats obtenus cette fois indiquaient l'existence d'un premier facteur composé de 13 items avec des niveaux de saturation allant de .26 à .84, et un second facteur composé de dix items avec des niveaux de saturation allant de .59 à .81. Compte tenu de ces différences, mais aussi pour des raison pratiques de calcul des résultats, il a été décidé de ne retenir que 10 items par dimensions (facteurs), et ce, sur la base des corrélations item/dimension corrigées. Le tableau 14 présente tous les énoncés retenus dans la version finale de l'ISDP avec leurs corrélations item/dimension et item/total corrigées.

Tableau 14

Les items de l'ISDP et leurs corrélations item/dimension et item/total corrigées.

Approche indirecte (alpha = .85)	*i/d*	*i/t*
1) Je pose des questions qui amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue	.51	.47
5) Par mes questions, j'amène les élèves à préciser ou à clarifier leurs affirmations.	.60	.54
7) Mes questions provoquent des débats et des controverses dans la classe.	.64	.57
9) Je pose des questions qui suscitent la réflexion.	.57	.64
11) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	.48	.32
12) Dans les examens ou les travaux, les élèves doivent analyser, discuter ou évaluer diverses idées.	.46	.42
14) Je présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	.76	.62
21) J'encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	.62	.45
23) Je discute avec les élèves de diverses questions reliées à la matière.	.45	.42
27) Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.	.42	.43
Approche directe (alpha = .89)		
2) J'explique aux élèves de nouvelles façons de penser et de résoudre des problèmes.	.61	.56
8) Je propose aux élèves des stratégies pour améliorer leur habileté à penser.	.60	.60
10) Je demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour réaliser diverses tâches scolaires.	.54	.47
15) J'explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	.60	.47
17) Je demande aux élèves de décrire et d'expliquer leurs raisonnements.	.68	.59
18) Je pense "à voix haute" pour illustrer les diverses étapes de mon raisonnement.	.55	.43
22) J'interroge les élèves à propos de leurs méthodes de travail.	.61	.56
24) Je décris les stratégies de pensée que j'utilise pour réaliser diverses tâches.	.71	.58
28) J'explique aux élèves ma façon de raisonner dans la résolution de divers problèmes.	.73	.63
29) J'amène les élèves à expérimenter de nouvelles stratégies pour penser et pour résoudre des problèmes.	.65	.63

Ces deux dimensions ont été respectivement nommées *approche indirecte* et *approche directe*. La première regroupe des stratégies qui favorisent la pratique des habiletés de pensée: on y trouve des items concernant la présence des questions de niveau supérieur, l'utilisation de la discussion comme méthode pédagogique, l'importance relative des habiletés de pensée dans les évaluations. La seconde dimension renvoie, quant à elle, à des stratégies qui favorisent plus directement l'apprentissage des habiletés de pensée: elle regroupe des items concernant l'enseignement direct des habiletés de pensée, le modelage des habiletés et des dispositions, de même que le niveau de centration sur la métacognition.

En examinant le tableau 14, on peut constater que les énoncés qui composent chacune des dimensions montrent des corrélations item/dimension corrigées et item/total corrigées au dessus de .40. Une seule exception ici: l'item 11 a une corrélation item/total corrigée un peu plus faible, soit .32.

Le coefficient alpha obtenu est de .85 dans le cas de la dimension *approche indirecte* et de .89 dans le cas de la dimension *approche directe*, alors qu'il est de .90 pour l'ensemble du questionnaire. C'est donc dire que la consistance interne de chacune de ces dimensions aussi bien que du questionnaire total est tout à fait satisfaisante.

On peut noter en outre l'existence d'une forte relation entre chacune des dimensions et le score total (soit .84 et .87), alors que la corrélation observée entre ces deux dimensions est d'intensité moyenne, soit .45. Cela semble indiquer que chacune de ces deux dimensions concoure à mesurer ce qu'est un enseignement qui favorise le développement des habiletés de pensée, mais que chacune mesure tout de même un aspect différent de cette réalité.

L'échantillon

La version expérimentale de l'ISDP a été adressée à chacun des enseignants du collège (sauf les enseignants d'éducation physique). La lettre de présentation (annexe E) les invitait à collaborer à la construction de cet instrument en y répondant et en nous le retournant. Sur les quelque 300 questionnaires adressés, 135 nous ont été renvoyés. C'est donc dire que l'échantillon constitué ici est de type essentiellement accidentel.

En plus de répondre au questionnaire proprement dit, nous leur demandions de répondre à deux questions d'identification: la première invitait l'enseignant à indiquer dans laquelle des cinq catégories suivantes se retrouve la discipline qu'il enseigne:

Tableau 15

La répartition des répondants en fonction du type de discipline enseignée et du nombre d'années d'expérience.

	années d'expérience			
	moins de 5	entre 5 et 15	plus de 15	Total
Sciences et techniques biologiques	5	7	15	27
Sciences et techniques physiques	0	4	12	16
Sciences et techniques humaines	16	22	13	51
Sciences et techniques administratives	1	8	3	12
Arts et lettres	5	6	15	26
Total	27	47	58	132

- sciences ou techniques biologiques (biologie, techniques de réadaptation, techniques d'hygiène dentaire, soins infirmiers, etc.);
- sciences ou techniques physiques (mathématiques, physique, chimie, etc.);
- sciences ou techniques humaines (géographie, économique, psychologie, philosophie, sociologie, civilisations, histoire, techniques auxiliaires de la justice, techniques de la documentation, etc.);
- sciences ou techniques de l'administration (administration, techniques administratives, techniques de bureau, informatique, etc.);
- arts et lettres (français, anglais, espagnol, cinéma, arts appliqués, histoire de l'art, etc.).

La deuxième question portait sur l'expérience d'enseignement du répondant; on lui demandait de cocher la case correspondant à son niveau d'expérience: moins de cinq années, entre cinq et quinze années, plus de quinze années.

Le tableau 15 présente la répartition des répondants en termes de types de disciplines et d'années d'expérience. En examinant les chiffres présentés dans ce tableau, on peut avoir l'impression que certaines catégories d'enseignants ont répondu plus massivement que d'autres; or, il n'en est rien: la répartition obtenue reflète assez bien la répartition réelle des effectifs enseignants dans le collège.

La phase de feedback

En échange de leur collaboration, nous offrions aux enseignants l'opportunité de connaître leurs résultats s'ils le désiraient. Pour assurer l'anonymat tout en nous permettant de leur communiquer ces informations, nous avons mis au point la procédure suivante: ceux qui désiraient recevoir leurs résultats devaient compléter une fiche d'identification et la renvoyer en même temps que le questionnaire. Le tout était acheminé, grâce à une enveloppe pré-adressée, à la secrétaire attachée au développement pédagogique. À la réception, celle-ci indiquait alors un même numéro sur le questionnaire et sur la fiche d'identification qui l'accompagnait. Les questionnaires étaient alors remis au chercheur, mais les fiches d'identification étaient conservées par la secrétaire. Une fois l'ensemble des données traitées et analysées, les résultats individuels étaient placés dans des enveloppes cachetées portant chacune le numéro du questionnaire traité. La secrétaire adressait alors ces enveloppes aux personnes concernées.

Parmi les 135 répondants, 110 ont rempli la fiche d'identification. Tel qu'entendu, nous leur avons fait parvenir leurs résultats personnels. Ces derniers étaient étaient constitués de trois scores différents: un pour l'approche indirecte, un pour l'approche directe et un dernier pour l'ensemble du questionnaire. Chacun des scores pouvait varier de 0 à 8, 0 indiquant un enseignement qui ne favorise pas du tout le développement des habiletés de pensée et 8 représentant le pôle inverse, soit un enseignement qui favorise au maximum ce développement.

Les résultats du répondant étaient présentés sur des feuilles où on retrouvait aussi un graphique représentant les résultats obtenus par l'ensemble de l'échantillon de même que les moyennes obtenues par les répondants appartenant à la même catégorie de disciplines. Cela permettait à l'enseignant de situer ses propres résultats dans l'ensemble de l'échantillon, mais aussi par rapport à ceux et celles qui enseignent des disciplines apparentées.

Ces résultats étaient accompagnés d'un guide d'interprétation; celui-ci contenait quelques explications concernant la nature de l'instrument de mesure, des indications générales en ce qui a trait à l'interprétation des résultats obtenus, et un court texte visant à suggérer quelques idées pour favoriser le développement des habiletés de pensée dans les cours. On trouvera à l'annexe G un exemplaire de ce document de même que des exemplaires des feuilles sur lesquelles étaient présentés les résultats personnels.

En plus de ces documents, notre envoi comprenait un court questionnaire visant à évaluer l'efficacité et la pertinence de l'ISDP (voir à l'annexe H). Les participants étaient invités à y répondre après avoir pris connaissance de leurs résultats et les avoir interprétés. Les énoncés por-

taient sur l'impact de l'ISDP en termes de réflexion suscitée, sur la capacité de l'instrument à faciliter une meilleure évaluation de ses pratiques au plan du développement des habiletés de pensée, de même que sur leurs intentions de changement. Les répondants devaient indiquer leur degré d'accord à propos de chacun des huit énoncés du questionnaire sur une échelle en cinq points: 1 = pas du tout d'accord, 2 = plutôt en désaccord, 3 = plus ou moins d'accord, 4 = plutôt d'accord, 5 = tout à fait d'accord.

LES RÉSULTATS

Les réponses des enseignants

Bien que cette étude visait d'abord et avant tout à susciter une réflexion personnelle chez les enseignants et que l'instrument construit n'avait d'autre but que de favoriser cette démarche, les données recueillies peuvent quand même nous permettre d'examiner les pratiques d'enseignement qui ont cours dans le collège ou, du moins, la perception que les enseignants en ont.

Il faut cependant noter que l'échantillon sur lequel reposent ces données est de nature accidentelle: il regroupe essentiellement les enseignants qui ont accepté, sur une base volontaire, de répondre au questionnaire. Bien que la répartition des répondants en termes de discipline d'enseignement et d'années d'expérience semble refléter la réalité, on peut tout de même penser que ceux qui ont pris le temps de compléter le questionnaire et de le retourner sont plus intéressés par cette problématique et qu'ils ont peut-être déjà développé des pratiques en ce sens.

Ceci dit, on peut quand même examiner les résultats obtenus par cet échantillon particulier: la moyenne est de 3.41 ($E = 0,70$) pour l'*approche directe* et de 3.45 ($E = 0.64$) pour l'*approche indirecte*. C'est donc dire que les résultats des deux approches se ressemblent passablement et qu'ils se situent entre *souvent* et *plus ou moins souvent*. Le tableau 16 présente les moyennes obtenues à chacun des items du questionnaire. Comme on peut le constater les items qui reçoivent les plus haut scores au niveau de l'*approche indirecte*, soit les items 5 et 9, renvoient aux questions qui suscitent la réflexion ou l'élaboration cognitive, alors que ceux qui reçoivent les cotes les plus faibles (items 7 et 11) mettent l'accent sur l'existence de discussions et de débats dans la classe.

Tableau 16

Moyennes et écarts-types pour chacun des items.

	Approche indirecte	*M*	*E*
1)	Je pose des questions qui amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue	3.73	093
5)	Par mes questions, j'amène les élèves à préciser ou à clarifier leurs affirmations.	3.94	0.86
7)	Mes questions provoquent des débats et des controverses dans la classe.	2.72	0.98
9)	Je pose des questions qui suscitent la réflexion.	3.88	0.81
11)	Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	2.72	1.19
12)	Dans les examens ou les travaux, les élèves doivent analyser, discuter ou évaluer diverses idées.	3.45	1.18
14)	Je présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	3.28	0.97
21)	J'encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	3.48	1.04
23)	Je discute avec les élèves de diverses questions reliées à la matière.	3.81	0.85
27)	Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.	3.6	0.[illegible]
	Approche directe		
2)	J'explique aux élèves de nouvelles façons de penser et de résoudre des problèmes.	3.71	0.87
8)	Je propose aux élèves des stratégies pour améliorer leur habileté à penser.	3.40	1.04
10)	Je demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour réaliser diverses tâches scolaires.	2.70	1.11
15)	J'explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	3.85	0.98
17)	Je demande aux élèves de décrire et d'expliquer leurs raisonnements.	3.54	0.95
18)	Je pense "à voix haute" pour illustrer les diverses étapes de mon raisonnement.	3.68	0.95
22)	J'interroge les élèves à propos de leurs méthodes de travail.	3.06	0.91
24)	Je décris les stratégies de pensée que j'utilise pour réaliser diverses tâches.	3.43	1.03
28)	J'explique aux élèves ma façon de raisonner dans la résolution de divers problèmes.	3.65	0.96
29)	J'amène les élèves à expérimenter de nouvelles stratégies pour penser et pour résoudre des problèmes.	3.25	0.88

Tableau 17

Moyennes et écarts-types (entre parenthèses) par catégories de disciplines pour chacune des dimensions et pour l'ensemble du questionnaire

	Catégories de disciplines					
	sc. et tech. biologiques n = 28	sc. et tech. physiques n = 16	sc. et tech. humaines n = 52	sc. et tech. administratives n = 12	arts et lettres n = 26	*F*
Approche indirecte	3.22 (.69)	3.23 (.76)	3.59 (.64)	3.43 (.48)	3.56 (.49)	n.s.
Approche directe	3.00 (.80)	3.93 (.49)	3.34 (.65)	3.45 (.68)	3.63 (.53)	6.25*
Score total	3.11 (.70)	3.58 (.53)	3.47 (.54)	3.44 (.47)	3.60 (.44)	n.s.

* $p < .001$

Dans le cas de l'*approche directe*, ce sont les items 15 et 2 qui reçoivent les cotes les plus élevées, alors que les items 10 et 22 ont les cotes les plus faibles. Les premiers revoient à l'explication des habiletés de pensée, alors que les seconds renvoient aux techniques pour favoriser le développement de la métacognition. C'est dire qu'on explique *souvent* la nature des habiletés de pensée qu'on veut faire apprendre, mais qu'on interroge *plus ou moins souvent* les élèves sur leurs stratégies de pensée.

Comme dans le cas de la première étude, il est apparu intéressant de s'interroger sur les différences entre les disciplines. Le tableau 17 présente les moyennes obtenues pour chacune des approches par chacune des cinq catégories de disciplines. Comme on peut le constater, il n'y a pas de différences significatives au niveau de l'*approche indirecte* de même qu'au niveau du score total. C'est donc dire que les perceptions que les enseignants ont de cet aspect de leur travail ne diffèrent pas vraiment. Cependant, l'analyse de variance se révèle significative au niveau de l'*approche directe* ($F = 6.25$, $p < .001$). Les tests de comparaisons multiples a posteriori permettent d'identifier des différences entre *sciences et techniques biologiques* et *sciences et techniques physiques* de même qu'avec *arts et lettres*, et une différence entre *sciences et techniques humaines* et *sciences et techniques physiques*. Pour plus de clarté, ces données sont aussi présentées sous forme d'histogrammes à la figure 4.

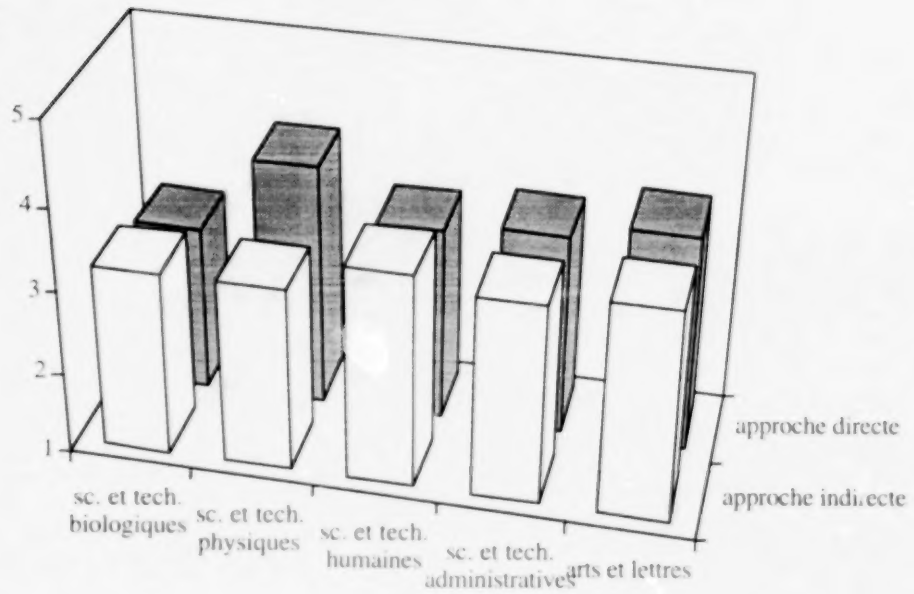


Figure 4 - Importance des approches directe et indirecte dans la pédagogie des enseignants des diverses catégories de discipline.

Le tableau 18 présente quant à lui les moyennes obtenues par les enseignants en fonction de leur expérience dans le domaine de l'enseignement. Comme on peut le constater, il n'y a aucune différence significative entre les trois niveaux de la variable *années d'expérience*, et ce, autant au niveau de chacune des approches que du score total. C'est dire que l'expérience ne semble pas avoir d'influence sur cet aspect particulier des pratiques pédagogiques des enseignants.

Tableau 18

Moyennes et écarts-types (entre parenthèses) par catégories d'années d'expérience pour chacune des dimensions et pour l'ensemble du questionnaire

	années d'expérience			*F*
	moins de 5 (n = 27)	entre 5 et 15 (n = 47)	plus de 15 (n = 59)	
Approche indirecte	3.55 (0.51)	3.49 (0.71)	3.40 (0.63)	n.s
Approche directe	3.30 (0.68)	3.36 (0.72)	3.52 (0.63)	n.s.
Total	3.43 (0.48)	3.43 (0.63)	3.46 (0.53)	n.s.

La satisfaction des répondants

Rappelons que les 110 enseignants qui ont reçu un feedback ont été invités à remplir un court questionnaire intitulé *Évaluation de l'ISDP* (annexe H). Le tableau 19 présente un sommaire des réponses données par les 55 participants qui l'ont rempli et retourné. On y rapporte la fréquence de chacune des réponses, de même que la moyenne et l'écart-type pour chacune des questions. De plus, les chiffres en caractère gras indiquent le mode pour chacune de ces questions.

Comme on peut le constater, le niveau d'accord avec chacun des énoncés est assez élevé. Ceci dit, il convient d'examiner les réponses obtenues à chacun des items. Le niveau d'accord le plus élevé ($M = 4.47$) se retrouve à l'item 7, lequel porte sur l'utilité perçue de cette démarche de réflexion; c'est dire que les répondants l'ont trouvée utile dans l'ensemble. Dans le même ordre d'idées, les répondants se montrent assez d'accord avec le fait que l'ISDP les a effectivement amené à réfléchir à certains aspects de leur enseignement (item 1, $M = 4.11$).

Un des effets les plus positifs de cette démarche de réflexion est l'intention des répondants de mettre en application dans leurs classes certaines des stratégies pédagogiques qui sont suggérées dans le Guide d'interprétation (items 6, $M = 4.18$) et que l'ISDP leur a permis de mieux connaître (item 4, $M = 3.93$).

Les items 2 et 3 du questionnaire tentaient quant à eux d'évaluer la portée de l'ISDP en tant qu'instrument d'autodiagnostic. Dans ces cas, les niveaux d'accord sont un peu plus faibles, soit 3.67 et 3.78. Or le premier de ces items portait sur la connaissance que le répondant a pu développer de ses points forts et de ses points faibles au regard du développement des habiletés de

Tableau 19

Les réponses des enseignants (n = 55) au questionnaire de feedback sur l'ISDP.

items	degré d'accord*					*M*	*E*
	1	2	3	4	5		
1) L'ISDP m'a amené à réfléchir à certains aspects de mon enseignement.	1	1	8	**26**	19	4.11	0.85
2) J'ai une conscience plus claire des points forts et des points faibles de mon enseignement au regard du développement des habiletés de pensée.	0	6	14	**27**	8	3.67	0.86
3) Mes résultats à l'ISDP m'ont permis de mieux évaluer l'apport de mon enseignement au plan du développement des habiletés de pensée.	0	8	11	**21**	15	3.78	1.01
4) L'ISDP m'a permis de mieux connaître les stratégies qui favorisent le développement des habiletés de pensée.	0	3	11	**27**	13	3.93	0.82
5) J'ai trouvé utile de pouvoir situer mes résultats par rapport à ceux obtenus par l'ensemble des répondants.	1	7	12	**20**	13	3.70	1.05
6) J'ai l'intention d'appliquer certaines des idées suggérées dans le *Guide d'interprétation pour l'ISDP*.	2	0	8	21	**24**	4.18	0.94
7) J'ai trouvé utile de réfléchir à cet aspect de mon enseignement.	2	0	3	15	**35**	4.47	0.90

* 1 = pas du tout d'accord, 2 = plutôt en désaccord, 3 = plus ou moins d'accord, 4 = plutôt d'accord, 5 = tout à fait d'accord.

pensée chez les élèves, alors que le second portait sur sa capacité à évaluer avec plus de justesse l'apport de son enseignement sur ce même plan.

L'item 5 visait à évaluer l'utilité des normes et des graphiques proposés. On se souviendra que les résultats personnels des répondants étaient accompagnés d'informations concernant les moyennes obtenues par l'ensemble de l'échantillon, de même que celles obtenues par les enseignants qui travaillent dans des disciplines apparentées. Cela devait permettre au répondant de mieux situer ses ré-

sultats par rapport à l'ensemble et, donc, d'estimer avec plus de justesse l'apport relatif de son enseignement. Or, le niveau d'accord obtenu ici (M = 3.70) nous amène à penser que ces normes sont apparues plus ou moins utiles aux répondants.

De façon générale, on peut donc dire que les répondants jugent que la démarche de réflexion que l'ISDP les a amenés à faire a été utile et profitable. Plus encore, ils estiment mieux connaître les stratégies à mettre en oeuvre pour favoriser le développement des habiletés de pensée chez leurs élèves et ils affirment avoir l'intention d'effectuer certains changements dans leur pédagogie.

CONCLUSION

L'objectif principal de ce deuxième volet de la recherche était de susciter chez les enseignants une réflexion sur leur propre enseignement au regard du développement des habiletés de pensée. Plus du tiers des enseignants du collège ont effectivement pris le temps de réfléchir à cet aspect de leur enseignement en participant activement à notre étude. En plus, l'évaluation a posteriori qu'ils font de cette démarche est somme toute assez positive: ils estiment, en général, qu'elle a été utile et qu'elle les a amenés à effectuer quelques changements dans leur pédagogie. On peut donc penser que l'objectif visé ici est en grande partie atteint.

L'analyse des réponses des participants a permis de noter des différences entre les diverses catégories de disciplines au niveau de l'approche directe, mais non au niveau de l'approche indirecte. D'autre part, les résultats obtenus semblent montrer une certaine correspondance entre la perception que les enseignants ont de leurs pratiques pédagogiques et celle que les élèves en avaient dans l'étude précédente.

Cette étude a en outre permis de mettre au point un instrument d'autodiagnostic, soit l'ISDP. Il permet aux enseignants d'évaluer leur pédagogie sous deux rapports: premièrement, la fréquence relative des stratégies qui favorisent la pratique des habiletés de pensée (*approche indirecte*) et, deuxièmement, la fréquence des stratégies qui favorisent plus directement l'apprentissage des habiletés de pensée (approche directe).

Comme les résultats obtenus avec cet instrument s'avèrent assez positifs et que celui-ci pourrait être utilisé par d'autres enseignants du réseau, nous avons produit une version facilement utilisable dans le réseau collégial (Annexe I). Celle-ci ne comporte que les énoncés directement pertinents et la méthode de calcul pour les scores à chacune des dimensions a été modifiée dans le but de la rendre le plus simple possible. Les indications concernant l'interprétation des résultats ont été en outre modifiées de façon à mettre moins d'emphase sur la comparaison avec les pairs (échantillon) et le texte présentant des suggestions a été quelque peu remodelé. Cela fait donc de l'ISDP un réel ins-

trument d'autodiagnostic puisque les enseignants qui l'utiliseront n'ont nullement à recourir à un expert, ni pour son administration, ni pour son calcul ou son interprétation, ni pour alimenter sa réflexion sur les stratégies à développer pour pallier aux insuffisances décelées.

Un des reproches qu'on peut faire, après coup, aux instruments qui ont été créés dans les études présentées (DHP et ISDP) est leur manque de correspondance; bien qu'ils soient basés sur le même cadre théorique, les dimensions qui ont été définies dans l'un et l'autre ne correspondent pas et les échelles de mesure ne sont pas les mêmes. Il serait donc souhaitable, dans de futures recherches, de réviser ces deux instruments de façon à les rendre comparables. Cela pourrait permettre aux enseignants de confronter leurs perceptions à celles de leurs élèves et de favoriser ainsi une démarche de réflexion plus complète.

ANNEXES

Annexe A

Items de la version expériementale du questionnaire

A - Rythme de travail qui permet de penser

1) Durant les cours, le professeur tente de couvrir le plus de matière possible.
10) Le rythme de travail permet aux élèves de penser et de réfléchir.
19) Les sujets à l'étude sont traités en profondeur.
28) Il y a énormément de matière à voir durant les périodes de cours.
37) Les élèves ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent.
4) Le professeur donne aux élèves le temps de réfléchir avant de répondre aux questions.

B - Climat qui favorise la réflexion

2) Le professeur encourage la curiosité et l'ouverture d'esprit chez les élèves.
11) Les élèves sont encouragés à faire preuve de jugement et d'esprit critique.
20) Le professeur incite les élèves à considérer une variété de points de vue avant de trancher une question.
29) Le professeur incite les élèves à éviter les jugements rapides et les conclusions hâtives.
38) Le professeur invite les élèves à se questionner et à être critiques par rapport à la matière.
46) Le professeur incite les élèves à justifier leurs affirmations.

C - Questions de niveau supérieur

3) En classe, les questions du professeur portent sur la connaissance et le rappel de la matière apprise.
12) Le professeur pose des questions qui nécessitent des réponses nuancées.
21) Le professeur pose des questions qui suscitent la réflexion et la discussion.
30) Durant les cours, les questions du professeur visent à vérifier si la matière a été bien mémorisée.
39) Les questions du professeur amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.
47) En classe, le professeur pose des questions qui requièrent du jugement.
55) Le professeur pose des questions qui provoquent des débats et des controverses.

D - Réponses favorisant l'élaboration

13) Le professeur aide les élèves à trouver eux-mêmes les réponses à leurs questions.
22) Le professeur demande aux élèves d'expliciter ou de clarifier leurs réponses ou leurs affirmations.
31) Le professeur se montre ouvert lorsque des élèves présentent un point de vue différent du sien.
40) Le professeur critique ou ridiculise les idées émises par les élèves
48) Le professeur amène les élèves à préciser leurs idées et leurs points de vue.
54) Le professeur se montre intéressé aux idées et aux points de vue exprimés par les élèves.

E - Méthode centrée sur la discussion

5) Durant les cours, les élèves doivent résoudre des problèmes ou débattre de questions en équipes.
14) L'apprentissage se fait par des exposés du professeur ou des lectures individuelles.
23) Le professeur encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.
32) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.
41) Le professeur et les élèves discutent ensemble de diverses questions.
49) Le professeur présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.

F - Évaluation des habiletés de pensée

6) Les questions d'examen visent à évaluer le niveau de réflexion et de jugement des élèves.
15) Dans les examens, les élèves doivent reproduire les connaissances ou appliquer les règles apprises.
24) Les questions d'examen sont des questions "à développement".
33) Les questions d'examen portent sur ce que les élèves ont retenu ou mémorisé.
42) Dans les examens, les élèves doivent analyser et discuter divers points de vue.
50) Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.
56) Dans leurs travaux, les élèves doivent analyser, comparer ou discuter différents points de vue.

G - Modelage des opérations et des dispositions

7) Le professeur explique sa façon de raisonner ou de penser dans la résolution de divers problèmes.
16) Le professeur décrit et explique les stratégies de pensée qu'il emploie pour réaliser diverses tâches.
25) Le professeur fait preuve de curiosité et de jugement critique.
34) Le professeur présente divers points de vue sur un même sujet.
43) Le professeur se montre critique par rapport à la matière qu'il présente aux élèves.
51) Le professeur pense "à voix haute" pour montrer les diverses étapes de son raisonnement.

H - Enseignement direct des habiletés de pensée

8) Les élèves doivent expérimenter de nouvelles façons de penser et de résoudre des problèmes.
17) Le professeur explique diverses façons de penser et de résoudre des problèmes.
26) Le professeur présente aux élèves des techniques ou des procédures de travail intellectuel.
35) Le professeur propose aux élèves des méthodes ou des stratégies pour améliorer leurs façons de penser.
44) Le professeur amène les élèves à utiliser diverses techniques pour améliorer leurs façons de penser et de résoudre des problèmes.
52) Le professeur explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.

I - Centration sur les habiletés métacognitives

9) Avant d'effectuer un travail, le professeur interroge les élèves sur la méthode qu'ils vont utiliser.
18) Le professeur et les élèves échangent sur leurs processus de pensée et leurs façons de raisonner.
27) Le professeur demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème.
36) Le professeur demande aux élèves de décrire les étapes à franchir pour accomplir diverses tâches.
45) Le professeur demande aux élèves de décrire et d'expliquer la nature de leurs raisonnements.
53) Le professeur donne des explications sur le fonctionnement de la pensée humaine.

Annexe B

Version expériementale du questionnaire DHP

Questionnaire DHP

Nous menons actuellement une recherche sur divers aspects de l'enseignement et de l'apprentissage au niveau collégial. Nous vous serions reconnaissant de bien vouloir collaborer à cette étude en répondant au questionnaire suivant. Celui-ci est anonyme; vous n'avez donc pas à y inscrire votre nom.

Dans le but de recueillir des informations variées, nous demandons à chacun d'y répondre en se référant à un cours particulier, soit **le dernier cours suivi avant celui dans lequel il est actuellement**. Par exemple, si aujourd'hui vous avez eu un autre cours (avant celui dans lequel vous êtes actuellement), vous devez répondre au questionnaire en pensant à cet autre cours. Par ailleurs, si le cours dans lequel vous êtes actuellement est votre premier cours de la journée, vous devez alors vous référer au dernier cours que vous avez eu hier, ou, le cas échéant, lors de votre dernière journée de cours. Veuillez cependant ne pas tenir compte des cours d'éducation physique et des stages.

Un fois que vous avez identifié ce cours (**soit le dernier cours que vous avez eu avant celui dans lequel vous êtes actuellement**), indiquez-en le titre (tel que vous vous en souvenez):

Titre du cours:

A) Dans laquelle des catégories suivantes pouvez-vous classer **ce cours**?

1 |___| Sciences (biologie, physique, chimie, mathématique, etc.)

2 |___| Sciences humaines (administration, géographie, économique, psychologie, philosophie, sociologie, politique, histoire, etc.)

3 |___| Arts et lettres (cinéma, arts plastiques, histoire de l'art, français, anglais, espagnol, etc.)

4 |___| Techniques biologiques (t. infirmières, réadaptation, hygiène dentaire, etc.)

5 |___| Techniques humaines (t. auxiliaires de la justice, documentation, etc.)

6 |___| Techniques de l'administration (gestion de bureau, t. administratives, informatique, etc.)

7 |___| Techniques physiques (chimie industrielle, t. du bâtiment, mécanique, électrotechnique, etc.)

8 |___| Arts appliqués (musique, graphisme, aménagement d'intérieur, métiers d'art, etc.)

9 |___| Je ne sais pas

B) Dans quel type de **programme** êtes-vous actuellement inscrit?

1 |___| Sciences

2 |___| Sciences humaines

3 |___| Arts et lettres

4 |___| Techniques biologiques (réadaptation, hygiène dentaire, t. infirmières, t. paramédicales, etc.)

5 |___| Techniques humaines (éducation spécialisée, t. auxiliaires de la justice, assistance sociale, etc.)

6 |___| Techniques de l'administration (gestion de bureau, t. administratives, informatique, etc.)

7 |___| Techniques physiques (chimie industrielle, t. du bâtiment, mécanique, électrotechnique, etc.)

8 |___| Arts (arts appliqués, musique professionnelle, métiers d'art, communications graphiques, etc)

C) En quelle année êtes-vous au collège?

1 |___| 1 ère année

2 |___| 2 ième année

3 |___| 3 ième année

Répondez maintenant à **tous les items** de ce questionnaire en pensant au cours dont vous avez inscrit le titre à la page précédente. Indiquez, **selon vous**, la fréquence du comportement ou de l'action dont il question à chacun de ces items. Soyez aussi honnête et précis que possible, sans cependant passer trop de temps à réfléchir à chaque réponse. Dans chacun des cas, **encerclez le chiffre approprié** en vous référant à l'échelle suivante:

7 = extrêmement souvent
6 = très souvent
5 = assez souvent
4 = plus ou moins souvent
3 = assez rarement
2 = très rarement
1 = extrêmement rarement

1) Durant les cours, le professeur tente de couvrir le plus de matière possible.	1	2	3	4	5	6	7
2) Le professeur encourage la curiosité et l'ouverture d'esprit chez les élèves.	1	2	3	4	5	6	7
3) En classe, les questions du professeur portent sur la connaissance et le rappel de la matière apprise.	1	2	3	4	5	6	7
4) Le professeur donne aux élèves le temps de réfléchir avant de répondre aux questions.	1	2	3	4	5	6	7
5) Durant les cours, les élèves doivent résoudre des problèmes ou débattre de questions en équipes.	1	2	3	4	5	6	7
6) Les questions d'examen visent à évaluer le niveau de réflexion et de jugement des élèves.	1	2	3	4	5	6	7
7) Le professeur explique sa façon de raisonner ou de penser dans la résolution de divers problèmes.	1	2	3	4	5	6	7
8) Les élèves doivent expérimenter de nouvelles façons de penser et de résoudre des problèmes.	1	2	3	4	5	6	7
9) Avant d'effectuer un travail, le professeur interroge les élèves sur la méthode qu'ils vont utiliser.	1	2	3	4	5	6	7
10) Le rythme de travail permet aux élèves de penser et de réfléchir.	1	2	3	4	5	6	7
11) Les élèves sont encouragés à faire preuve de jugement et d'esprit critique.	1	2	3	4	5	6	7
12) Le professeur pose des questions qui nécessitent des réponses nuancées.	1	2	3	4	5	6	7
13) Le professeur aide les élèves à trouver eux-mêmes les réponses à leurs questions.	1	2	3	4	5	6	7
14) L'apprentissage se fait par des exposés du professeur ou des lectures individuelles.	1	2	3	4	5	6	7
15) Dans les examens, les élèves doivent reproduire les connaissances ou appliquer les règles apprises.	1	2	3	4	5	6	7
16) Le professeur décrit et explique les stratégies de pensée qu'il emploie pour réaliser diverses tâches.	1	2	3	4	5	6	7

7 = extrêmement souvent
6 = très souvent
5 = assez souvent
4 = plus ou moins souvent
3 = assez rarement
2 = très rarement
1 = extrêmement rarement

17) Le professeur explique diverses façons de penser et de résoudre des problèmes.	1	2	3	4	5	6	7
18) Le professeur et les élèves échangent sur leurs processus de pensée et leurs façons de raisonner.	1	2	3	4	5	6	7
19) Les sujets à l'étude sont traités en profondeur.	1	2	3	4	5	6	7
20) Le professeur incite les élèves à considérer une variété de points de vue avant de trancher une question.	1	2	3	4	5	6	7
21) Le professeur pose des questions qui suscitent la réflexion et la discussion.	1	2	3	4	5	6	7
22) Le professeur demande aux élèves d'expliciter ou de clarifier leurs réponses ou leurs affirmations.	1	2	3	4	5	6	7
23) Le professeur encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	1	2	3	4	5	6	7
24) Les questions d'examen sont des questions "à développement".	1	2	3	4	5	6	7
25) Le professeur fait preuve de curiosité et de jugement critique.	1	2	3	4	5	6	7
26) Le professeur présente aux élèves des techniques ou des procédures de travail intellectuel.	1	2	3	4	5	6	7
27) Le professeur demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème.	1	2	3	4	5	6	7
28) Il y a énormément de matière à voir durant les périodes de cours.	1	2	3	4	5	6	7
29) Le professeur incite les élèves à éviter les jugements rapides et les conclusions hâtives.	1	2	3	4	5	6	7
30) Durant les cours, les questions du professeur visent à vérifier si la matière a été bien mémorisée.	1	2	3	4	5	6	7
31) Le professeur se montre ouvert lorsque des élèves présentent un point de vue différent du sien.	1	2	3	4	5	6	7
32) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	1	2	3	4	5	6	7
33) Les questions d'examen portent sur ce que les élèves ont retenu ou mémorisé.	1	2	3	4	5	6	7
34) Le professeur présente divers points de vue sur un même sujet.	1	2	3	4	5	6	7
35) Le professeur propose aux élèves des méthodes ou des stratégies pour améliorer leurs façons de penser.	1	2	3	4	5	6	7
36) Le professeur demande aux élèves de décrire les étapes à franchir pour accomplir diverses tâches.	1	2	3	4	5	6	7

7 = extrêmement souvent
6 = très souvent
5 = assez souvent
4 = plus ou moins souvent
3 = assez rarement
2 = très rarement
1 = extrêmement rarement

37) Les élèves ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent.	1	2	3	4	5	6	7
38) Le professeur invite les élèves à se questionner et à être critiques par rapport à la matière.	1	2	3	4	5	6	7
39) Les questions du professeur amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.	1	2	3	4	5	6	7
40) Le professeur critique ou ridiculise les idées émises par les élèves.	1	2	3	4	5	6	7
41) Le professeur et les élèves discutent ensemble de diverses questions.	1	2	3	4	5	6	7
42) Dans les examens, les élèves doivent analyser et discuter divers points de vue.	1	2	3	4	5	6	7
43) Le professeur se montre critique par rapport à la matière qu'il présente aux élèves.	1	2	3	4	5	6	7
44) Le professeur amène les élèves à utiliser diverses techniques pour améliorer leurs façons de penser et de résoudre des problèmes.	1	2	3	4	5	6	7
45) Le professeur demande aux élèves de décrire et d'expliquer la nature de leurs raisonnements.	1	2	3	4	5	6	7
46) Le professeur incite les élèves à justifier leurs affirmations.	1	2	3	4	5	6	7
47) En classe, le professeur pose des questions qui requièrent du jugement.	1	2	3	4	5	6	7
48) Le professeur amène les élèves à préciser leurs idées et leurs points de vue.	1	2	3	4	5	6	7
49) Le professeur présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	1	2	3	4	5	6	7
50) Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.	1	2	3	4	5	6	7
51) Le professeur pense "à voix haute" pour montrer les diverses étapes de son raisonnement.	1	2	3	4	5	6	7
52) Le professeur explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	1	2	3	4	5	6	7
53) Le professeur donne des explications sur le fonctionnement de la pensée humaine.	1	2	3	4	5	6	7
54) Le professeur se montre intéressé aux idées et aux points de vue exprimés par les élèves.	1	2	3	4	5	6	7
55) Le professeur pose des questions qui provoquent des débats et des controverses.	1	2	3	4	5	6	7
56) Dans leurs travaux, les élèves doivent analyser, comparer ou discuter différents points de vue.	1	2	3	4	5	6	7

Annexe C

Version finale du questionnaire DHP

Questionnaire DHP

Grâce à une subvention du MESS, nous menons actuellement une étude sur divers aspects de l'enseignement collégial. Nous vous serions reconnaissant de bien vouloir y collaborer en répondant à ce questionnaire. Celui-ci est anonyme; **vous n'avez donc pas à y inscrire votre nom.**

Dans le but de recueillir des renseignements variés et représentatifs de l'ensemble, nous avons choisi au hasard les groupes-cours auxquels nous nous adressons et nous demandons à chacun des élèves de répondre au questionnaire en se référant à un cours qui est, lui aussi, choisi de façon aléatoire.

Pour déterminer celui que vous devrez décrire, vous devez d'abord faire la liste des différents cours que vous avez à cette session. **Inscrivez ci-dessous le titre de chacun de ces cours dans l'ordre où ils apparaissent dans une semaine normale** (soit du lundi au vendredi). Dans le cas des cours où il y a plus d'une rencontre par semaine (cours théorique et laboratoire, par exemple), ne tenez compte que de la première de ces rencontres. Veuillez cependant **ne pas inclure dans cette liste les stages et les cours d'éducation physique**.

1 - _____

2 - _____

3 - _____

4 - _____

5 - _____

6 - _____

7 - _____

8 - _____

Une fois cette liste complétée, vous êtes en mesure de déterminer le cours que vous devrez décrire. Vous trouverez ci-dessous une série de chiffres de 1 à 8, dont l'ordre a été déterminé de façon aléatoire pour chacun des élèves de la classe. Le premier chiffre de la série indique le cours que vous devrez décrire parmi ceux qui figurent dans votre liste de cours (ci-dessus). Par exemple, si cette série de chiffres commence par un 3, c'est le troisième cours de votre liste que vous devrez décrire. Lorsque le premier chiffre de cette série est plus grand que le nombre de cours inscrits sur votre liste, considérez le deuxième chiffre de la série, puis, le cas échéant, le troisième, et ainsi de suite.

Une fois que vous avez identifié le cours que vous devez décrire, inscrivez-en le titre ci-dessous:

Titre du cours:

Répondez maintenant à **tous les items** de ce questionnaire **en pensant à ce cours**. Il s'agit d'indiquer, **selon vous,** la fréquence du comportement ou du fait qui est décrit à chacun des énoncés. Soyez aussi honnête et précis que possible, sans passer trop de temps à réfléchir à chaque item.

Il est possible que vous ayez l'impression que certains énoncés se répètent, mais il n'en est rien: ils sont tous différents et doivent donc être traités comme tel. Répondez au meilleur de votre jugement et ne laissez un item sans réponse que lorsque vous êtes absolument incapable de porter un jugement. Dans chacun des cas, **encerclez le chiffre approprié** en vous référant à l'échelle suivante:

1 = jamais
2 = très rarement
3 = rarement
4 = plus ou moins souvent
5 = souvent
6 = très souvent
7 = extrêmement souvent

1) Le professeur encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	1	2	3	4	5	6	7
2) Avant d'effectuer un travail, le professeur interroge les élèves sur la méthode qu'ils vont utiliser.	1	2	3	4	5	6	7
3) Le professeur incite les élèves à éviter les jugements rapides et les conclusions hâtives.	1	2	3	4	5	6	7
4) Les questions d'examen visent à évaluer le niveau de réflexion et de jugement des élèves.	1	2	3	4	5	6	7
5) Durant les cours, le professeur tente de couvrir le plus de matière possible.	1	2	3	4	5	6	7
6) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	1	2	3	4	5	6	7
7) Le professeur décrit et explique les stratégies de pensée qu'il emploie pour réaliser diverses tâches.	1	2	3	4	5	6	7
8) Le professeur donne aux élèves le temps de réfléchir avant de répondre aux questions.	1	2	3	4	5	6	7
9) En classe, les questions du professeur portent sur la connaissance et le rappel de la matière apprise.	1	2	3	4	5	6	7
10) Le professeur pose des questions qui provoquent des débats et des controverses.	1	2	3	4	5	6	7
11) Le professeur amène les élèves à utiliser diverses techniques pour améliorer leurs façons de penser et de résoudre des problèmes.	1	2	3	4	5	6	7

1 = jamais
2 = très rarement
3 = rarement
4 = plus ou moins souvent
5 = souvent
6 = très souvent
7 = extrêmement souvent

12) Le professeur se montre ouvert lorsque des élèves présentent un point de vue différent du sien.	1	2	3	4	5	6	7
13) Les questions d'examen portent sur ce que les élèves ont retenu ou mémorisé.	1	2	3	4	5	6	7
14) En classe, les questions du professeur amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.	1	2	3	4	5	6	7
15) Le professeur présente aux élèves des techniques ou des procédures de travail intellectuel.	1	2	3	4	5	6	7
16) Le professeur incite les élèves à justifier leurs affirmations.	1	2	3	4	5	6	7
17) Dans les examens, le professeur pose des questions qui nécessitent des réponses nuancées.	1	2	3	4	5	6	7
18) Le professeur et les élèves discutent ensemble de diverses questions.	1	2	3	4	5	6	7
19) Le professeur demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème.	1	2	3	4	5	6	7
20) Le rythme de travail permet aux élèves de penser et de réfléchir.	1	2	3	4	5	6	7
21) Le professeur critique ou ridiculise les idées émises par les élèves.	1	2	3	4	5	6	7
22) Les questions d'examen sont des questions "à développement".	1	2	3	4	5	6	7
23) Il y a énormément de matière à voir durant les périodes de cours.	1	2	3	4	5	6	7
24) Le professeur pense "à voix haute" pour montrer les diverses étapes de son raisonnement.	1	2	3	4	5	6	7
25) Le professeur amène les élèves à préciser leurs idées et leurs points de vue.	1	2	3	4	5	6	7
26) Les élèves ont le temps de penser aux implications de ce qu'ils apprennent.	1	2	3	4	5	6	7
27) Dans les examens, les élèves doivent analyser et discuter divers points de vue.	1	2	3	4	5	6	7
28) Le professeur présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	1	2	3	4	5	6	7

1 = jamais
2 = très rarement
3 = rarement
4 = plus ou moins souvent
5 = souvent
6 = très souvent
7 = extrêmement souvent

29) Le professeur explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	1	2	3	4	5	6	7
30) Le professeur se montre intéressé aux idées et aux points de vue exprimés par les élèves.	1	2	3	4	5	6	7
31) Dans les examens, les élèves doivent reproduire les connaissances ou appliquer les règles apprises.	1	2	3	4	5	6	7
32) Le professeur demande aux élèves de décrire et d'expliquer la nature de leurs raisonnements.	1	2	3	4	5	6	7

Questions complémentaires

33) Dans laquelle des catégories suivantes pouvez-vous classer le cours que vous venez de décrire?

1 |___| Sciences ou techniques biologiques (biologie, tech. de réadaptation, tech. d'hygiène dentaire, soins infirmiers, etc.)

2 |___| Sciences ou techniques physiques (mathématiques, physique, chimie, etc.)

3 |___| Sciences ou techniques humaines (géographie, économique, psychologie, philosophie, sociologie, civilisation, histoire, tech. auxiliaires de la justice, tech. de la documentation, etc.)

4 |___| Sciences ou techniques de l'administration (administration, tech. administratives, tech. de bureau, informatique, etc.)

5 |___| Arts et lettres (français, anglais, espagnol, cinéma, arts appliqués, histoire de l'art, etc.)

6 |___| Je ne sais pas

34) Un des objectifs du collège est de favoriser le développement des habiletés intellectuelles (rigueur de pensée, esprit critique, créativité, etc.). Lorsque vous le comparez aux autres cours que vous avez à cette session, **ce cours vous semble permettre un développement intellectuel:**

1 |___| moins grand que dans les autres cours

2 |___| aussi grand que dans les autres cours

3 |___| plus grand que dans les autres cours

35) Un des objectifs du collège est de favoriser l'acquisition de connaissances nombreuses et variées. Lorsque vous comparez ce cours aux autres que vous avez à cette session, **la quantité de connaissances qu'il permet d'acquérir vous semble:**

1 |___| moins grande que dans les autres cours

2 |___| aussi grande que dans les autres cours

3 |___| plus grande que dans les autres cours

36) Dans **quel type de programme** êtes-vous actuellement inscrit?

1 |___| Sciences

2 |___| Sciences humaines

3 |___| Arts, Cinéma, Littérature, Langues

4 |___| Techniques biologiques (soins infirmiers, tech. de réadaptation, tech. d'hygiène dentaire)

5 |___| Techniques humaines (tech. policières, tech. d'intervention en délinquance, tech. juridiques, tech. de la documentation)

6 |___| Techniques de l'administration (tech. de bureau, tech. administratives, informatique)

7 |___| Autres

37) En quelle **année** êtes-vous au collège?

1 |___| 1 ière année

2 |___| 2 ième année

3 |___| 3 ième année

Nous vous remercions de votre collaboration et bonne fin de session.

Annexe D

Coefficients de saturation au niveau de chacun des facteurs.

	Facteurs				
questions	1	2	3	4	5
28	.86				
14	.82				
10	.80				
18	.78				
1	.76				
6	.64				
25	.60				
29		.73			
11		.72			
19		.72			
15		.69			
7		.66			
24		.65			
32		.60			
22			.79		
27			.74		
17			.71		
4			.52		
21				.79	
12				.73	
30				.62	
20					.78
26					.66
8					.58

Dans ce tableau, les niveaux de saturation en deça de .50 ont été éliminés.

Annexe E

Lettre adressée aux enseignants

Québec, 2 octobre 1992

À tous les enseignants et toutes les enseignantes
Collège François-Xavier-Garneau

Madame,
Monsieur,

Grâce à une subvention du PAREA (Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage), nous menons actuellement une recherche sur l'enseignement et le développement des habiletés à penser. Le premier volet de cette recherche, réalisé l'an dernier, avait pour but d'estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé au collège favorise le développement de ces habiletés chez les élèves. Les résultats seront disponibles sous peu et seront largement diffusés.

Le second volet de cette recherche, que j'entreprends maintenant, vise à faciliter la réflexion des enseignants et des enseignantes à l'égard de cette dimension de leur enseignement et implique l'élaboration d'un instrument d'autodiagnostic. Celui-ci devrait permettre à chacun et à chacune d'estimer dans quelle mesure son enseignement favorise le développement des habiletés à penser chez les élèves. Comme les analyses impliquées dans la construction et la validation de cet instrument nécessitent le recours à un grand nombre de répondants (plus de 200), nous faisons appel à votre collaboration.

Nous vous demandons donc de participer à cette étude en répondant au questionnaire ci-joint. Une fois complété, veuillez le retourner à Mme Céline Mercier (local 2179) dans l'enveloppe prévue à cet effet, AVANT LE 23 OCTOBRE 1992.

Pour connaître vos résultats

Vous pourrez connaître vos résultats et estimer ainsi l'apport de votre enseignement au regard du développement des habiletés à penser. Pour vous prévaloir de cette possibilité, vous devez remplir la fiche d'identification (en bleu) et la retourner en même temps que le questionnaire. Une fois que nous aurons traité et analysé l'ensemble des données recueillies, nous vous retournerons une feuille indiquant vos résultat personnels, de même qu'un texte qui vous permettra de les interpréter.

Pour assurer l'anonymat

Pour assurer l'anonymat tout en nous permettant de communiquer les résultats individuels aux enseignants et aux enseignantes qui en feront la demande, nous avons mis au point la procédure suivante. Lorsque Mme Mercier recevra votre envoi, elle indiquera un même numéro sur votre questionnaire et sur votre feuille d'identification. Elle me remettra alors les questionnaires, mais gardera dans ses dossiers les fiches d'identification. Une fois l'ensemble des données traitées et analysées, les résultats individuels seront placés dans des enveloppes cachetées portant chacune le numéro du questionnaire traité. Mme Mercier adressera alors ces enveloppes aux personnes concernées.

L'utilisation des données

Les données recueillies lors de cette étude serviront d'abord et avant tout à analyser les qualités métrologiques de l'instrument et y apporter des modifications s'il y a lieu. D'autre part, ces données serviront aussi à déterminer des valeurs moyennes de façon à permettre une interprétation plus nuancée des résultats individuels. Les départements qui en feront la demande pourront aussi avoir des résultats d'ensemble; une procédure garantira, dans ce cas aussi, l'anonymat face au chercheur et aux collègues. Il convient en outre de préciser qu'aucun résultat individuel (ou départemental) ne sera diffusé ni n'apparaîtra dans le rapport de recherche.

Pour résumer...

- **Nous vous demandons de bien vouloir remplir le questionnaire ci-joint et de le retourner dans l'enveloppe prévue à cet effet AVANT LE 23 OCTOBRE 1992.**

- **Si vous désirez connaître vos résultats, vous devez aussi remplir la fiche d'identification (en bleu) et la retourner avec votre questionnaire.**

Nous vous remercions de votre collaboration et nous vous prions d'accepter l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Guy Romano , professeur

Pour assurer l'anonymat

Pour assurer l'anonymat tout en nous permettant de communiquer les résultats individuels aux enseignants et aux enseignantes qui en feront la demande, nous avons mis au point la procédure suivante. Lorsque Mme Mercier recevra votre envoi, elle indiquera un même numéro sur votre questionnaire et sur votre feuille d'identification. Elle me remettra alors les questionnaires, mais gardera dans ses dossiers les fiches d'identification. Une fois l'ensemble des données traitées et analysées, les résultats individuels seront placés dans des enveloppes cachetées portant chacune le numéro du questionnaire traité. Mme Mercier adressera alors ces enveloppes aux personnes concernées.

L'utilisation des données

Les données recueillies lors de cette étude serviront d'abord et avant tout à analyser les qualités métrologiques de l'instrument et y apporter des modifications s'il y a lieu. D'autre part, ces données serviront aussi à déterminer des valeurs moyennes de façon à permettre une interprétation plus nuancée des résultats individuels. Les départements qui en feront la demande pourront aussi avoir des résultats d'ensemble; une procédure garantira, dans ce cas aussi, l'anonymat face au chercheur et aux collègues. Il convient en outre de préciser qu'aucun résultat individuel (ou départemental) ne sera diffusé ni n'apparaîtra dans le rapport de recherche.

Pour résumer...

- **Nous vous demandons de bien vouloir remplir le questionnaire ci-joint et de le retourner dans l'enveloppe prévue à cet effet AVANT LE 23 OCTOBRE 1992.**

- **Si vous désirez connaître vos résultats, vous devez aussi remplir la fiche d'identification (en bleu) et la retourner avec votre questionnaire.**

Nous vous remercions de votre collaboration et nous vous prions d'accepter l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Guy Romano , professeur

Annexe F

Inventaire des stratégies pour développer la pensée (version expérimentale)

no |___|___|___|

Inventaire des stratégies pour développer la pensée (ISDP)

Note: n'inscrivez pas votre nom sur ce questionnaire; seul le numéro d'identification servira à vous rejoindre le cas échéant (si vous remplissez la fiche d'identification).

L'*Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (ISDP) vise à aider les enseignants et les enseignantes à évaluer dans quelle mesure leur enseignement favorise le développement des habiletés à penser chez les élèves. Les informations recueillies permettront d'établir un profil de votre enseignement au regard des dimensions qui sont habituellement reconnues comme favorisant ce développement.

Comme ce questionnaire en est à sa phase expérimentale, tous les énoncés ne seront pas nécessairement retenus dans la version finale du questionnaire; nous vous demandons cependant de répondre à chacun avec la même attention. Il se peut que vous ayez l'impression que certains se répètent, mais il n'en est rien: les énoncés sont tous différents et doivent donc être traités comme tel. Répondez au meilleur de votre jugement, en étant aussi honnête et précis que possible, sans cependant passer trop de temps à réfléchir à chacun. Rappelez-vous qu'il s'agit là d'un instrument d'auto-diagnostic et que personne d'autre que vous n'aura accès à vos résultats.

Renseignements généraux

A) Dans laquelle des catégories suivantes pouvez-vous classer la discipline que vous enseignez?

1 |___| *Sciences ou techniques biologiques* (biologie, techniques de réadaptation, techniques d'hygiène dentaire, soins infirmiers, etc.)

2 |___| *Sciences ou techniques physiques* (mathématiques, physique, chimie, etc.)

3 |___| *Sciences ou techniques humaines* (géographie, économique, psychologie, philosophie, sociologie, civilisations, histoire, techniques auxiliaires de la justice, techniques de la documentation, etc.)

4 |___| *Sciences ou techniques de l'administration* (administration, techniques administratives, techniques de bureau, informatique, etc.)

5 |___| *Arts et lettres* (français, anglais, espagnol, cinéma, arts appliqués, histoire de l'art, etc.)

B) Combien d'années d'expérience avez-vous dans l'enseignement?

1 |___| moins de cinq années

2 |___| entre cinq et quinze années

3 |___| plus de quinze années

Ce questionnaire est constitué d'une série d'énoncés décrivant diverses pratiques pédagogiques. Indiquez, selon vous, **la fréquence dans votre enseignement du comportement ou du fait** décrit dans chacun de ces énoncés. Dans chacun des cas, **encerclez le chiffre approprié** en vous référant à l'échelle suivante:

1 = très rarement - jamais
2 = rarement
3 = plus ou moins souvent
4 = souvent
5 = très souvent - toujours

1) Je pose des questions qui amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.	1	2	3	4	5
2) J'explique aux élèves de nouvelles façons de penser et de résoudre des problèmes.	1	2	3	4	5
3) Dans mes cours, les élèves ont à travailler en équipes.	1	2	3	4	5
4) J'amène les élèves à considérer une variété de points de vue avant de se faire une opinion.	1	2	3	4	5
5) Par mes questions, j'amène les élèves à préciser ou à clarifier leurs affirmations.	1	2	3	4	5
6) Durant les cours, je tente de voir le plus de matière possible.	1	2	3	4	5
7) Mes questions provoquent des débats et des controverses dans la classe.	1	2	3	4	5
8) Je propose aux élèves des stratégies pour améliorer leur habileté à penser.	1	2	3	4	5
9) Je pose des questions qui suscitent la réflexion.	1	2	3	4	5
10) Je demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour réaliser diverses tâches scolaires.	1	2	3	4	5
11) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	1	2	3	4	5
12) Dans les examens ou les travaux, les élèves doivent analyser, discuter ou évaluer diverses idées.	1	2	3	4	5
13) Dans mes cours, l'apprentissage se fait par des exposés et des lectures.	1	2	3	4	5
14) Je présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	1	2	3	4	5
15) J'explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	1	2	3	4	5
16) J'amène les élèves à trouver eux-mêmes les réponses à leurs questions.	1	2	3	4	5

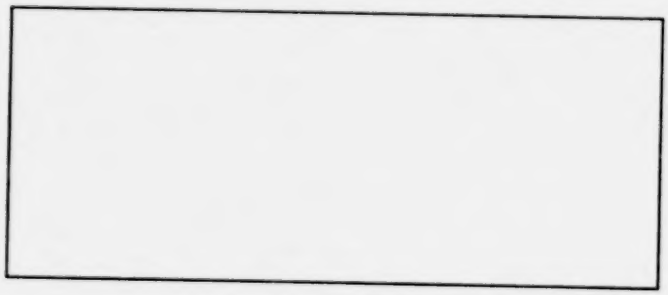
1 = très rarement - jamais
2 = rarement
3 = plus ou moins souvent
4 = souvent
5 = très souvent - toujours

17) Je demande aux élèves de décrire et d'expliquer leurs raisonnements.	1	2	3	4	5
18) Je pense "à voix haute" pour illustrer les diverses étapes de mon raisonnement.	1	2	3	4	5
19) Le rythme de travail en classe permet aux élèves de penser et de réfléchir.	1	2	3	4	5
20) J'incite les élèves à éviter les jugements rapides et les conclusions hâtives.	1	2	3	4	5
21) J'encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	1	2	3	4	5
22) J'interroge les élèves à propos de leurs méthodes de travail.	1	2	3	4	5
23) Je discute avec les élèves de diverses questions reliées à la matière.	1	2	3	4	5
24) Je décris les stratégies de pensée que j'utilise pour réaliser diverses tâches.	1	2	3	4	5
25) Dans mes cours, l'évaluation porte sur les habiletés à penser des élèves.	1	2	3	4	5
26) Je rappelle aux élèves l'importance d'apprendre à penser.	1	2	3	4	5
27) Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.	1	2	3	4	5
28) J'explique aux élèves ma façon de raisonner dans la résolution de divers problèmes.	1	2	3	4	5
29) J'amène les élèves à expérimenter de nouvelles stratégies pour penser et pour résoudre des problèmes.	1	2	3	4	5
30) En classe, je pose des questions pour vérifier si la matière a été bien mémorisée.	1	2	3	4	5
31) Les sujets à l'étude sont traités en profondeur.	1	2	3	4	5
32) Dans mes cours, l'évaluation porte sur ce que les élèves ont retenu ou mémorisé.	1	2	3	4	5

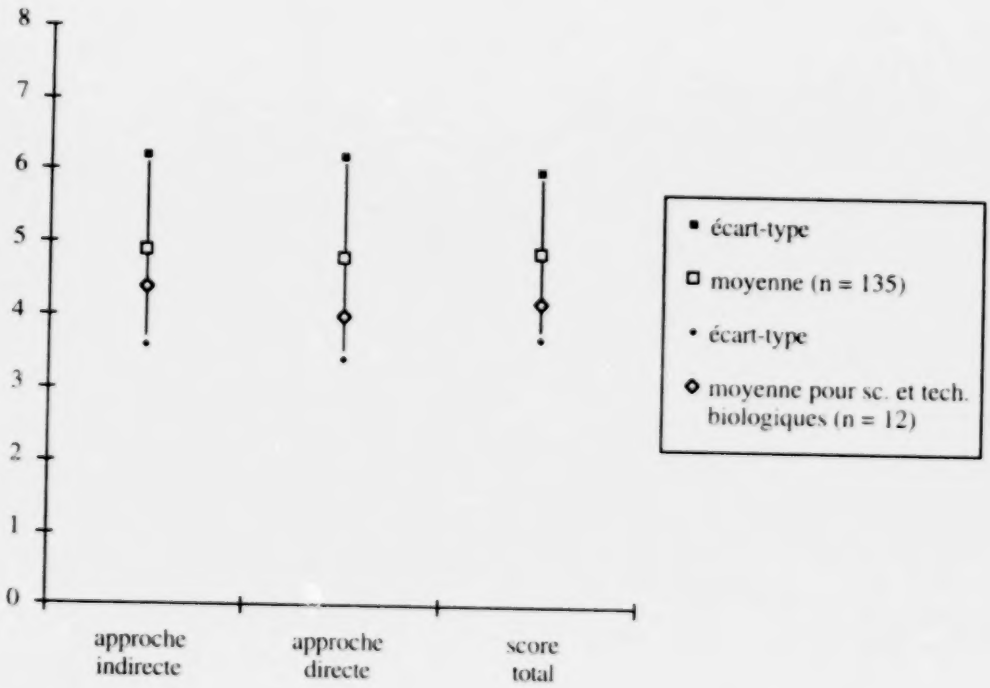
Annexe G

Feuilles de résultats et guide d'interprétation.

Vos résultats:

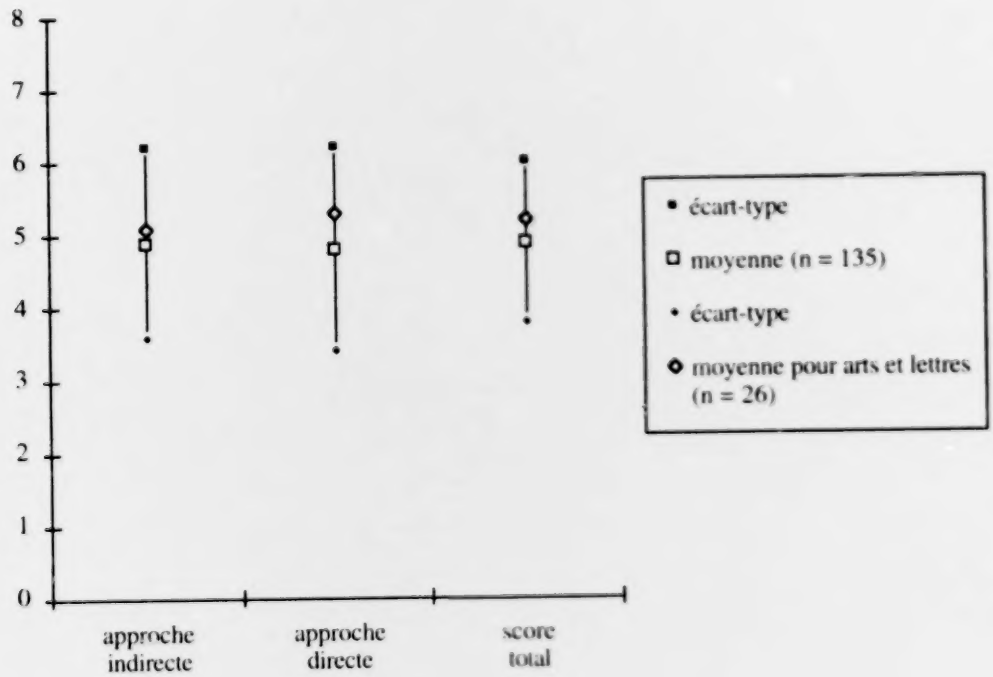


Les résultats pour l'ensemble de l'échantillon:

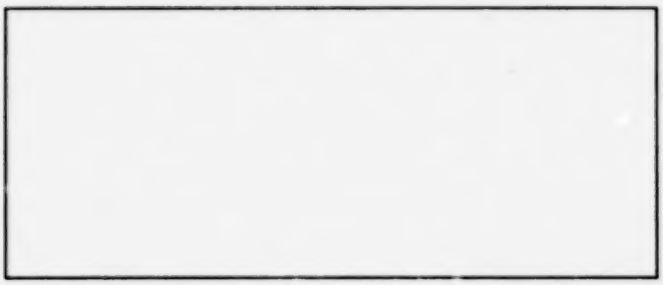


Vos résultats:

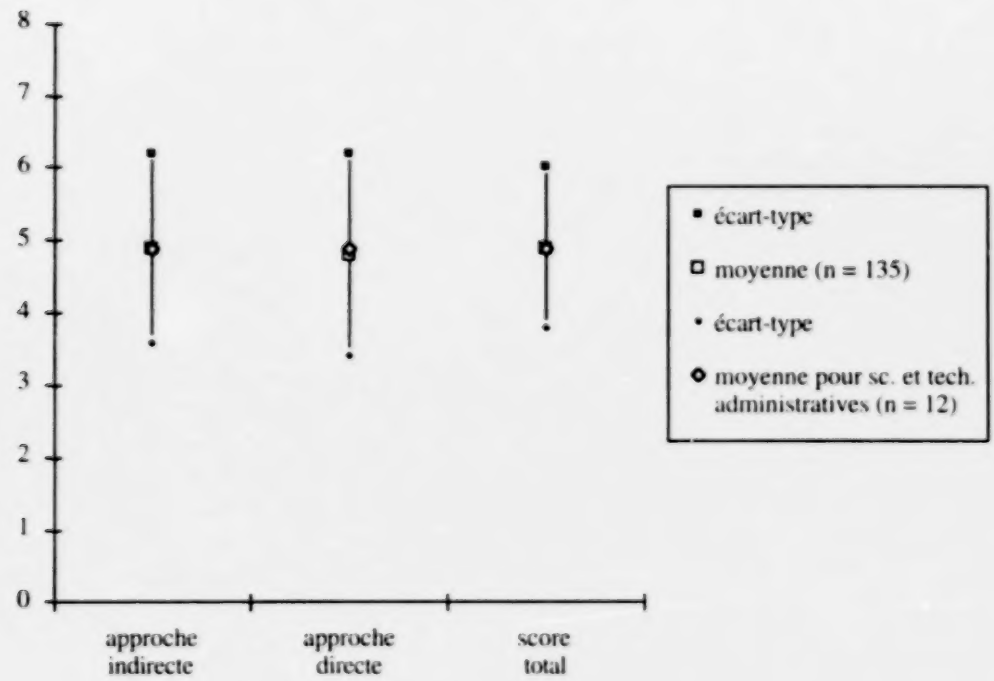
Les résultats pour l'ensemble de l'échantillon:



Vos résultats:

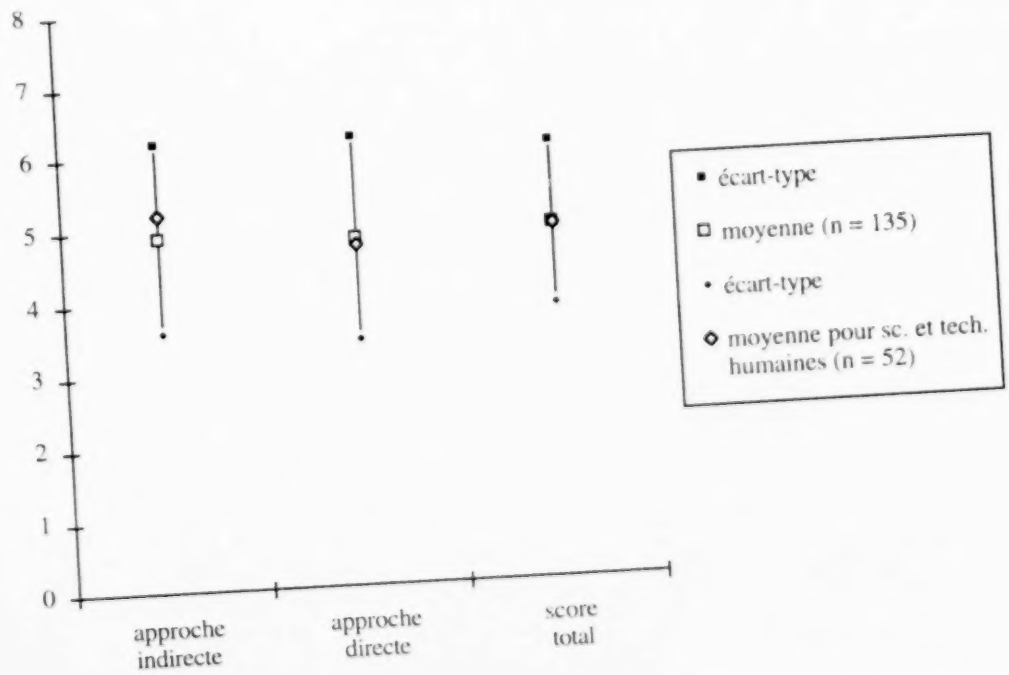


Les résultats pour l'ensemble de l'échantillon:



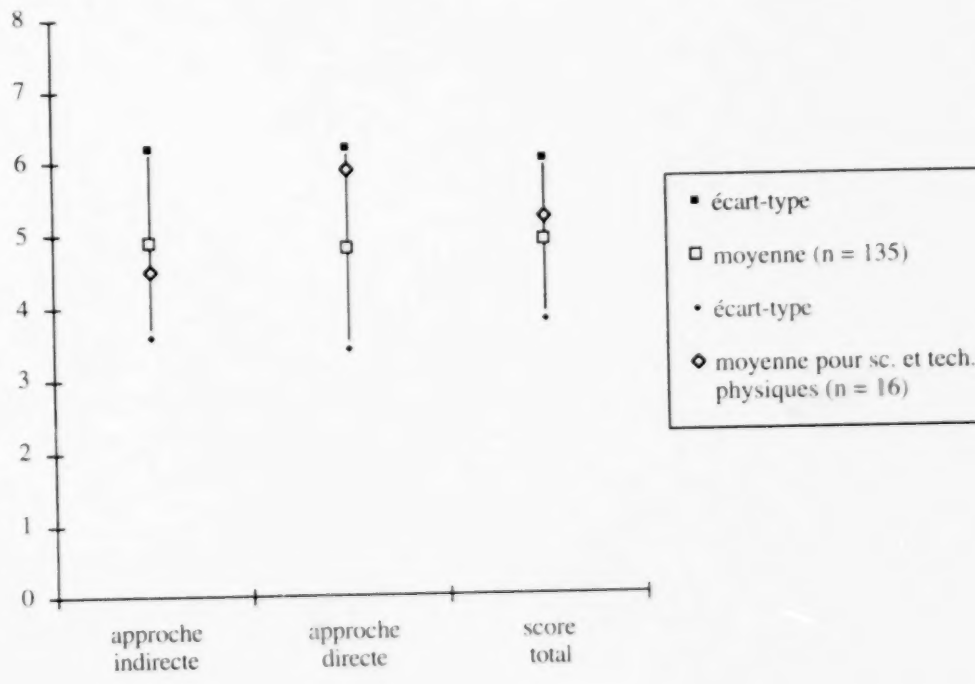
Vos résultats:

Les résultats pour l'ensemble de l'échantillon:



Vos résultats:

Les résultats pour l'ensemble de l'échantillon:



Guide d'interprétation pour l'ISDP

Présentation générale

L'*Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (ISDP) est un instrument d'autodiagnostic qui permet aux enseignants et aux enseignantes d'estimer dans quelle mesure leur enseignement favorise le développement des «habiletés de pensée»[1]. Il vise essentiellement à susciter et à enrichir une démarche de réflexion personnelle par rapport à cette dimension de l'enseignement.

L'ISDP a été construit en deux étapes. Nous avons d'abord formulé une série d'énoncés reflétant les diverses stratégies pédagogiques qui, dans la littérature, sont reconnues comme favorisant le développement des habiletés de pensée chez les élèves. C'est à cette première version de l'instrument que vous avez répondu. L'analyse des réponses reçues nous a amené à éliminer certains items et à regrouper les autres autour de deux dimensions factorielles principales:

A) *L'approche indirecte*: cette dimension permet d'estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé favorise l'**utilisation** de diverses habiletés de pensée. On y retrouve des éléments concernant la méthode pédagogique, le style d'interaction de l'enseignant, de même que le type d'évaluation.

B) *L'approche directe*: cette dimension permet d'estimer dans quelle mesure l'enseignement dispensé favorise l'**apprentissage** de diverses habiletés de pensée. Les énoncés relevant de cette dimension portent sur l'enseignement direct et le modelage de ces habiletés, ainsi que sur le développement de la métacognition.

Ces dimensions comportent chacune 10 items et montrent une bonne homogénéité (alpha de .85 et .89). Le score total au questionnaire (alpha de .90) regroupe les deux dimensions et permet d'estimer globalement l'apport de son enseignement sur le plan du développement des habiletés de pensée.

Vos résultats et leur interprétation

Pour comprendre la portée réelle de vos résultats à l'ISDP, il faut tenir compte de leur nature particulière. Premièrement, il faut se rappeler que ces résultats ne portent que sur un aspect précis de votre enseignement; en cela, ils ne constituent nullement une appréciation globale de votre travail d'enseignant ou d'enseignante. Deuxièmement, il faut aussi se souvenir que ces résultats dépendent directement de votre façon de répondre et, donc, de la justesse de votre perception. Troisièmement, il faut noter que l'ISDP ne tient pas compte des particularités de chacune des disciplines; elles ne participent pas toutes de façon égale au développement des habiletés de pensée: certaines s'y prêtent plus que d'autres, et ce, en raison de divers facteurs: la quantité de matière à voir, le type d'objectifs poursuivis, le niveau de connaissance préalable des élèves, etc.

Vos résultats sont constitués de trois scores différents: un pour chacune des dimensions (*approche directe* et *approche indirecte*) et un pour l'ensemble du questionnaire. Chacun de ces scores peut

varier de 0 à 8. Or, pour interpréter ces résultats, deux critères peuvent être utilisés: l'un est théorique, l'autre est comparatif.

Voyons d'abord le premier. Puisque le questionnaire porte sur les pratiques qui sont susceptibles de favoriser le développement des habiletés de pensée, on peut dire que plus le score que vous obtenez est élevé, plus votre enseignement semble favoriser ce développement. Un score de 8 indiquerait donc un enseignement qui **favorise énormément** le développement des habiletés de pensée, alors qu'un score de 0 indiquerait, au contraire, un enseignement qui **ne favorise pas du tout** un tel développement. À la lumière de ce premier critère, il vous est donc possible d'apprécier l'apport relatif de votre enseignement, et ce, au niveau de chacune des dimensions mesurées ici.

Comme le critère précédent est essentiellement théorique, il peut être intéressant de comparer vos résultats à ceux obtenus par d'autres collègues. Cela peut vous permettre une interprétation un peu plus réaliste de vos résultats. C'est pourquoi nous avons ajouté un graphique qui indique, pour chacune des dimensions et pour le score total, la moyenne obtenue par l'ensemble des répondants et des répondantes (n = 135) de même que la moyenne obtenue par ceux et celles qui enseignent des disciplines apparentées à la vôtre.

En reportant vos propres scores sur ce graphique, vous pourrez mieux les situer par rapport à ceux des autres répondants et répondantes. Il convient cependant de noter que notre échantillon n'est pas représentatif de l'ensemble du corps professoral: comme ceux et celles qui ont répondu à notre étude l'ont fait sur une base essentiellement volontaire, il est probable que ce soit en général des gens plus intéressés par cette question et qui, dans la pratique, favorisent déjà ce développement.

Quelques idées pour améliorer votre enseignement

Nous présentons ci-dessous quelques idées pour améliorer votre enseignement au regard du développement des habiletés de pensée. Celles-ci sont regroupées en fonction des deux dimensions évaluées par l'ISDP. Pour en savoir davantage sur ce sujet, nous vous invitons à lire le cadre théorique de cette recherche (à paraître en juin) ou le résumé qui en a été récemment publié[2].

A) L'approche indirecte

Les stratégies qui relèvent de l'approche indirecte visent à développer les habiletés de pensée des élèves en créant des environnements pédagogiques qui suscitent et soutiennent l'usage de la pensée.

La première de ces stratégies est l'utilisation de la discussion comme méthode pédagogique: c'est là, semble-t-il, l'ingrédient essentiel d'une pédagogie qui vise à développer les habiletés de pensée des élèves. Les cours devraient donc encourager l'interaction et l'échange avec l'enseignant ou l'enseignante aussi bien qu'avec les pairs, soit en grands groupes, soit en petites équipes de travail

C'est pourquoi on suggère de commencer les cours par des questions ou des problèmes qui provoquent des débats et des échanges; il peut s'agir de sujets qui portent à controverses, d'expériences qui suscitent un conflit cognitif chez les élèves, de faits ou de résultats qui sont contre-intuitifs, etc.

La seconde stratégie concerne les questions posées en classe: elles devraient susciter la réflexion et le jugement critique plutôt que de viser simplement le rappel ou la reconnaissance d'informations factuelles. La plupart du temps, les questions qu'on pose aux élèves (lorsqu'on en pose!) concernent le rappel de la matière apprise ou l'application mécanique de règles. Or, pour favoriser le développement des habiletés de pensée, on aurait avantage à poser des questions nécessitant des activités cognitives plus sophistiquées et plus complexes: comparer, analyser, prédire, inférer, critiquer, etc. Il s'agit en fait d'amener les élèves à traiter l'information apprise plutôt que de simplement s'en souvenir.

Il faudrait en outre que l'enseignant ou l'enseignante encourage les élèves à élaborer leur pensée au lieu de simplement sanctionner leurs réponses. On recommande donc d'éviter de critiquer les réponses des élèves, d'écouter et d'accepter leurs idées et de les aider à poursuivre leur réflexion par des questions de clarification. On peut, par exemple, demander à l'élève d'expliciter un peu mieux sa pensée, l'inviter à donner un exemple pour illustrer son propos, lui demander s'il n'y aurait pas d'autres éléments qui pourraient enrichir sa réponse, etc.

Une autre stratégie importante concerne la nature des travaux et des examens: il est très important qu'ils puissent permettre d'évaluer les habiletés de pensée des élèves. Les travaux que les élèves doivent réaliser à l'intérieur des cours devraient donc favoriser la réflexion et impliquer le recours à des habiletés de pensée de plus en plus complexes. Il en est de même des questions d'examens: elles devraient dépasser le simple niveau du rappel ou de la reconnaissance des informations et inciter les élèves à développer et à articuler leur pensée.

B) L'approche directe

Les stratégies relevant de cette seconde approche visent à favoriser plus directement le développement d'habiletés de pensée en en faisant un objet d'apprentissage explicite.

La première stratégie concerne la présentation et l'explication de l'habileté de pensée qu'on désire faire apprendre. À cette étape, il faut décrire le plus précisément possible la nature de l'habileté visée; pour ce faire, il faut souvent décomposer les habiletés complexes en éléments plus simples. Par exemple, pour enseigner la pensée critique, on pourrait procéder par étapes: apprendre d'abord aux élèves à distinguer les faits des jugements de valeur, puis leur montrer à juger de la crédibilité d'une source, etc. Dans le cas du processus de solution de problème, on pourrait examiner tour à

tour chacune des grandes étapes du processus global. Pour faciliter l'apprentissage, le professeur fournit aux élèves divers «cadres pour penser»[3]: il s'agit de connaissances qui permettent d'organiser et de structurer des processus de pensée particuliers. Ce peut être, par exemple, une série de questions à se poser pour évaluer la crédibilité d'une source, un schéma des diverses étapes à franchir pour arriver à résumer un texte, etc.

Une autre stratégie importante pour favoriser l'apprentissage d'une habileté de pensée est le «modelage»: l'enseignant démontre par son comportement comment effectuer les diverses opérations cognitives impliquées et illustre par son exemple les dispositions et les attitudes requises. Une des techniques les plus efficaces est de *penser à voix haute* lorsqu'on effectue un raisonnement ou qu'on résout un problème: cela permet aux élèves d'observer les diverses étapes traversées et les diverses opérations accomplies au niveau de chacune.

Comme dans l'apprentissage de n'importe quelle autre habileté, il faut prévoir de nombreuses occasions de pratique. Il est important de commencer avec des tâches simples et d'augmenter très lentement la complexité des tâches. Au début, l'enseignant ou l'enseignante verra à aider et à soutenir le travail des élèves par divers moyens: leur fournir une liste des éléments à considérer ou des étapes du raisonnement à faire, leur rappeler les questions qu'ils devraient se poser avant, pendant et après la tâche, etc. Puis lentement ces aides techniques seront retirées. Ces occasions de pratique seront d'autant plus formatrices qu'elles seront suivies d'un feedback; celui-ci peut provenir directement de l'enseignant ou de l'enseignante, mais peut aussi prendre la forme d'une grille d'auto-évaluation ou d'une comparaison avec le travail réalisé par un expert, etc.

Le développement des habiletés de pensée suppose aussi le développement chez les élèves d'habiletés métacognitives: habileté à identifier l'information dont ils ont besoin, habileté à planifier et à gérer leurs stratégies de pensée, habileté à évaluer l'efficacité de leur propre pensée, etc. Le meilleur moyen pour favoriser ce type de développement est de recentrer le plus souvent possible les élèves sur les processus de pensée qu'ils utilisent: on peut, par exemple, les interroger sur la méthode ou les étapes qu'ils entendent traverser pour réaliser une quelconque tâche, les inviter à décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème, leur demander d'expliquer la nature d'un de leurs raisonnements, etc. Une autre technique possible consiste à leur demander de réaliser, en dyades, diverses tâches en verbalisant à voix haute tout leur processus de pensée. Cela leur permet de devenir plus conscients de leurs propres processus de pensée.

---

[1] traduction libre de «thinking skills».

[2] Romano, G. (1992). Comment favoriser le développement des habiletés de pensée chez nos élèves. *Pédagogie collégiale*, 6 (1), 17-21.

[3] traduction libre de «thinking frames».

Annexe H

Évaluation de l'ISDP

Évaluation de l'ISDP

(S.V.P. compléter et retourner ce questionnaire dans l'enveloppe pré-adressée)

Ce questionnaire vise essentiellement à recueillir des données sur l'efficacité et la pertinence de l'*Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (ISDP). Pour ce faire, nous vous demandons d'indiquer votre degré d'accord ou de désaccord avec chacun des énoncés ci-dessous en encerclant le chiffre approprié:

1 = tout à fait en désaccord
2 = plutôt en désaccord
3 = plus ou moins d'accord
4 = plutôt d'accord
5 = tout à fait d'accord

1) L'ISDP m'a amené à réfléchir à certains aspects de mon enseignement.	1	2	3	4	5
2) J'ai une conscience plus claire des points forts et des points faibles de mon enseignement au regard du développement des habiletés de pensée.	1	2	3	4	5
3) Mes résultats à l'ISDP m'ont permis de mieux évaluer l'apport de mon enseignement au plan du développement des habiletés de pensée.	1	2	3	4	5
4) L'ISDP m'a permis de mieux connaître les stratégies qui favorisent le développement des habiletés de pensée.	1	2	3	4	5
5) J'ai trouvé utile de pouvoir situer mes résultats par rapport à ceux obtenus par l'ensemble des répondants.	1	2	3	4	5
6) J'ai l'intention d'appliquer certaines des idées suggérées dans le *Guide d'interprétation pour l'ISDP*.	1	2	3	4	5
7) J'ai trouvé utile de réfléchir à cet aspect de mon enseignement.	1	2	3	4	5

Merci de votre collaboration.

Guy Romano, professeur

Annexe I

Version finale de l'ISDP et du Guide d'interprétation

Inventaire des stratégies pour développer la pensée (ISDP)

L'*Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (ISDP)[1] est un instrument d'autodiagnostic qui permet aux enseignants et aux enseignantes d'estimer dans quelle mesure leur enseignement favorise le développement des «habiletés de pensée»[2]. Il vise essentiellement à susciter et à enrichir une démarche de réflexion personnelle par rapport à cette dimension de l'enseignement.

Ce questionnaire est constitué d'une série d'énoncés décrivant diverses pratiques pédagogiques. Il se peut que vous ayez l'impression que certains se répètent, mais il n'en est rien: ils sont tous différents et doivent donc être traités comme tel.

Indiquez, selon vous, **la fréquence dans votre enseignement du comportement ou du fait** décrit dans chacun de ces énoncés. Répondez au meilleur de votre jugement, en étant aussi honnête et précis que possible, sans cependant passer trop de temps à réfléchir à chacun. Dans chacun des cas, **encerclez le chiffre approprié** en vous référant à l'échelle suivante:

0 = très rarement - jamais
1 = rarement
2 = plus ou moins souvent
3 = souvent
4 = très souvent - toujours

1)	Je pose des questions qui amènent les élèves à exprimer leurs idées et leurs points de vue.	0	1	2	3	4
2)	J'explique aux élèves de nouvelles façons de penser et de résoudre des problèmes.	0	1	2	3	4
3)	Par mes questions, j'amène les élèves à préciser ou à clarifier leurs affirmations.	0	1	2	3	4
4)	Mes questions provoquent des débats et des controverses dans la classe.	0	1	2	3	4
5)	Je propose aux élèves des stratégies pour améliorer leur habileté à penser.	0	1	2	3	4
6)	Je pose des questions qui suscitent la réflexion.	0	1	2	3	4
7)	Je demande aux élèves de décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour réaliser diverses tâches scolaires.	0	1	2	3	4

	0 = très rarement - jamais				
	1 = rarement				
	2 = plus ou moins souvent				
	3 = souvent				
	4 = très souvent - toujours				
8) Les élèves sont invités à discuter de divers sujets en petits groupes.	0	1	2	3	4
9) Dans les examens ou les travaux, les élèves doivent analyser, discuter ou évaluer diverses idées.	0	1	2	3	4
10) Je présente des problèmes qui suscitent l'échange et la discussion.	0	1	2	3	4
11) J'explique les étapes à franchir pour réaliser diverses tâches intellectuelles.	0	1	2	3	4
12) Je demande aux élèves de décrire et d'expliquer leurs raisonnements.	0	1	2	3	4
13) Je pense "à voix haute" pour illustrer les diverses étapes de mon raisonnement.	0	1	2	3	4
14) J'encourage les échanges d'idées et de points de vue en classe.	0	1	2	3	4
15) J'interroge les élèves à propos de leurs méthodes de travail.	0	1	2	3	4
16) Je discute avec les élèves de diverses questions reliées à la matière.	0	1	2	3	4
17) Je décris les stratégies de pensée que j'utilise pour réaliser diverses tâches.	0	1	2	3	4
18) Les élèves doivent réaliser des travaux qui requièrent beaucoup de réflexion.	0	1	2	3	4
19) J'explique aux élèves ma façon de raisonner dans la résolution de divers problèmes.	0	1	2	3	4
20) J'amène les élèves à expérimenter de nouvelles stratégies pour penser et pour résoudre des problèmes.	0	1	2	3	4

---

[1] L'ISDP a été élaboré dans le cadre d'une recherche subventionnée par le *Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage* (MESS).

[2] traduction libre de «thinking skills».

Guide d'interprétation de l'ISDP

Présentation générale

L'*Inventaire des stratégies pour développer la pensée* (ISDP) est composé d'items qui reflètent les diverses stratégies pédagogiques qui, dans la littérature, sont reconnues comme favorisant le développement des habiletés de pensée chez les élèves. Ces items sont regroupés autour de deux dimensions factorielles principales:

A) *L'approche indirecte*: cette dimension (alpha de .85) permet d'estimer dans quelle mesure votre enseignement favorise l'**utilisation** de diverses habiletés de pensée. On y retrouve des éléments concernant la méthode pédagogique, le style d'interaction de l'enseignant, de même que le type d'évaluation.

B) *L'approche directe*: cette dimension (alpha de .89) permet d'estimer dans quelle mesure votre enseignement favorise l'**apprentissage** de diverses habiletés de pensée. Les items relevant de cette dimension portent sur l'enseignement «explicite» et le modelage de ces habiletés, ainsi que sur le développement de la métacognition.

Clef de correction

Pour calculer votre score à chacune des deux dimensions du questionnaire, reportez le chiffre que vous avez encerclé à chacun des items sur le tableau qui suit. Additionnez alors les chiffres de chacune des colonnes et divisez le total par 4. Chacun de ces scores peut varier de 0 à 10.

1 = _____	2 = _____
3 = _____	5 = _____
4 = _____	7 = _____
6 = _____	11 = _____
8 = _____	12 = _____
9 = _____	13 = _____
10 = _____	15 = _____
14 = _____	17 = _____
16 = _____	19 = _____
18 = _____	20 = _____
Total = ____ / 4	Total = _____ / 4
Score pour l'approche indirecte = _____	**Score pour l'approche directe** = _____

L'interprétation de vos résultats

Pour comprendre la signification réelle des scores que vous avez obtenus, il faut tenir compte de leur nature particulière. Premièrement, il faut se rappeler qu'ils ne portent que sur un aspect précis de votre enseignement; en cela, ils ne constituent nullement une appréciation globale de votre travail d'enseignant ou d'enseignante. Deuxièmement, il faut aussi se souvenir que ces scores dépendent directement de votre façon de répondre et, donc, de la justesse de votre perception. Troisièmement, il faut noter que l'ISDP ne tient pas compte des particularités de chacune des disciplines; elles ne participent pas toutes de façon égale au développement des habiletés de pensée: certaines s'y prêtent plus que d'autres, et ce, en raison de divers facteurs comme la quantité de matière à voir, le type d'objectifs poursuivis, le niveau de connaissance préalable des élèves, etc.

Pour interpréter vos scores, deux critères peuvent être utilisés: l'un est théorique, l'autre est comparatif. Voyons d'abord le premier. Puisque le questionnaire porte sur les pratiques qui sont susceptibles de favoriser le développement des habiletés de pensée, on peut dire que plus le score que vous obtenez est élevé, plus votre enseignement semble favoriser ce développement. Un score de 10 indiquerait donc un enseignement qui **favorise énormément** le développement des habiletés de pensée, alors qu'un score de 0 indiquerait, au contraire, un enseignement qui **ne favorise pas du tout** un tel développement. À la lumière de ce premier critère, il vous est donc possible d'apprécier l'apport relatif de votre enseignement au niveau de chacune des deux dimensions.

Comme le critère précédent est essentiellement théorique, il peut être intéressant de comparer vos résultats à ceux obtenus par d'autres collègues. Pour ce faire, on peut se référer aux résultats obtenus par l'échantillon d'enseignants et d'enseignantes ($n = 135$) à partir duquel a été construit l'ISDP. Les résultats moyens obtenus sont de 6.2 dans le cas de l'approche indirecte et de 6.0 dans le cas de l'approche directe. Il faut cependant noter que cet échantillon n'est pas représentatif de l'ensemble du corps professoral: comme ceux et celles qui ont répondu à notre étude l'ont fait sur une base essentiellement volontaire, il est probable que ce soit en général des gens plus intéressés par cette question et qui, dans la pratique, favorisent déjà ce développement.

Quelques idées pour améliorer votre enseignement

Nous présentons ci-dessous quelques idées pour améliorer votre enseignement au regard du développement des habiletés de pensée.[1] Celles-ci sont regroupées en fonction des deux dimensions évaluées par l'ISDP.

A) L'approche indirecte

Les stratégies qui relèvent de l'approche indirecte visent à développer les habiletés de pensée des élèves **en créant des environnements pédagogiques qui suscitent et soutiennent l'usage de la pensée**.

La première de ces stratégies est l'utilisation de la discussion comme méthode pédagogique: c'est là, semble-t-il, l'ingrédient essentiel d'une pédagogie qui vise à développer les habiletés de pensée des élèves. Les cours devraient donc encourager l'interaction et l'échange avec l'enseignant ou l'enseignante aussi bien qu'entre les pairs, soit en grands groupes, soit en petites équipes de travail. C'est pourquoi on suggère de commencer les cours par des questions ou des problèmes qui provoquent des débats et des échanges; il peut s'agir de sujets qui portent à controverses, d'expériences qui suscitent un conflit cognitif chez les élèves, de faits ou de résultats qui sont contre-intuitifs, etc.

La seconde stratégie concerne les questions posées en classe: elles devraient susciter la réflexion et le jugement critique plutôt que d'être simplement centrées sur le rappel ou la reconnaissance d'informations. La plupart du temps, les questions qu'on pose aux élèves (lorsqu'on en pose!) visent le rappel de la matière ou l'application mécanique de règles. Or, pour favoriser le développement des habiletés de pensée, on devrait poser des questions impliquant des activités cognitives plus sophistiquées et plus complexes: comparer, analyser, prédire, inférer, critiquer, etc. Il s'agit en fait d'amener les élèves à traiter l'information apprise plutôt que de simplement s'en souvenir.

Il faudrait en outre que l'enseignant ou l'enseignante encourage les élèves à élaborer leur pensée au lieu de simplement sanctionner leurs réponses. On recommande donc d'éviter de critiquer les réponses des élèves, d'écouter et d'accepter leurs idées et de les aider à poursuivre leur réflexion par des questions de clarification. On peut, par exemple, demander à l'élève d'expliciter mieux sa pensée, l'inviter à donner un exemple pour illustrer son propos, lui demander s'il n'y aurait pas d'autres éléments qui pourraient enrichir sa réponse, etc.

Une autre stratégie importante concerne la nature des travaux et des examens: il est très important qu'ils puissent permettre d'évaluer les habiletés de pensée des élèves. Les travaux que les élèves doivent réaliser à l'intérieur des cours devraient donc favoriser la réflexion et impliquer le recours à des habiletés de pensée de plus en plus complexes. Il en est de même des questions d'examens: elles devraient dépasser le simple niveau du rappel ou de la reconnaissance des informations et inciter les élèves à développer et à articuler leur pensée.

B) L'approche directe

Les stratégies relevant de cette seconde approche visent à **favoriser plus directement le développement d'habiletés de pensée en en faisant un objet d'apprentissage explicite**.

La première stratégie concerne la présentation et l'explication de l'habileté de pensée qu'on désire faire apprendre. Il s'agit en fait ici de décrire le plus précisément possible la nature de l'habileté visée; pour ce faire, il faut souvent décomposer les habiletés complexes en éléments plus simples. Par exemple, pour enseigner la pensée critique, on pourrait procéder par étapes: apprendre d'abord aux élèves à distinguer les faits des jugements de valeur, puis leur montrer à juger de la crédibilité d'une

source, etc. Dans le cas du processus de solution de problème, on pourrait examiner tour à tour chacune des grandes étapes du processus global. Pour faciliter l'apprentissage, le professeur fournit aux élèves divers «cadres pour penser»[2]: il s'agit de connaissances qui permettent d'organiser et de structurer des processus de pensée particuliers. Ce peut être, par exemple, une série de questions à se poser pour évaluer la crédibilité d'une source, un schéma des diverses étapes à franchir pour arriver à résumer un texte, etc.

Une autre stratégie importante pour favoriser l'apprentissage d'une habileté de pensée est le «modelage»: l'enseignant démontre par son comportement comment effectuer les diverses opérations cognitives impliquées et illustre par son exemple les dispositions et les attitudes requises. Une des techniques les plus efficaces est de *penser à voix haute* lorsqu'on effectue un raisonnement ou qu'on résout un problème: cela permet aux élèves d'observer les diverses étapes traversées et les diverses opérations accomplies au niveau de chacune.

Comme dans l'apprentissage de n'importe quelle autre habileté, il faut prévoir de nombreuses occasions de pratique. Il est important de commencer avec des tâches simples et d'augmenter très lentement la complexité des tâches. Au début, l'enseignant ou l'enseignante verra à aider et à soutenir le travail des élèves par divers moyens: leur fournir une liste des éléments à considérer ou des étapes du raisonnement à faire, leur rappeler les questions qu'ils devraient se poser avant, pendant et après la tâche, etc. Puis lentement ces supports techniques seront retirés. Ces occasions de pratique seront d'autant plus formatrices qu'elles seront suivies d'un feedback; celui-ci peut provenir directement de l'enseignant ou de l'enseignante, mais peut aussi prendre la forme d'une grille d'auto-évaluation ou d'une comparaison avec le travail réalisé par un expert, etc.

Le développement des habiletés de pensée suppose aussi le développement chez les élèves d'habiletés métacognitives: habileté à identifier l'information dont ils ont besoin, habileté à planifier et à gérer leurs stratégies de pensée, habileté à évaluer l'efficacité de leur propre pensée, etc. Le meilleur moyen pour favoriser ce type de développement est de recentrer le plus souvent possible les élèves sur les processus de pensée qu'ils utilisent: on peut, par exemple, les interroger sur la méthode ou les étapes qu'ils entendent traverser pour réaliser une quelconque tâche, les inviter à décrire les stratégies qu'ils ont utilisées pour résoudre un problème, leur demander d'expliquer la nature d'un de leurs raisonnements, etc. Une autre technique possible consiste à leur demander de réaliser, en dyades, diverses tâches en verbalisant à voix haute tout leur processus de pensée. Cela leur permet de devenir plus conscients de leurs propres processus de pensée.

---

1 Pour en savoir davantage sur ce sujet, consulter l'article suivant: Romano, G. (1992). Comment favoriser le développement des habiletés de pensée chez nos élèves. *Pédagogie collégiale*, 6 (1), 17-21.

2 traduction libre de «thinking frames».

RÉFÉRENCES

Assaad, F. (1990). *Problem Solving and Creative Thinking in Cegep Curriculum.* Rapport de recherche. Collège Champlain.

Baron, J. B., Sternberg, R.J. (Eds.) (1987). *Teaching thinking skills: Theory and Practice.* New York: Freeman.

Beyer, B. K. (1987). *Pratical Strategies for the Teaching of Thinking.* Boston: Allyn and Bacon.

Bloom, B. S. (Ed.) (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1: Cognitive Domain.* New York: Longmans.

Bransford, J. D., Burns, M. S., Delclos, V. R., Vye, N. J. (1986). Teaching Thinking: Evaluating Evaluations and Broadening the Data Base. *Educational Leadership, 44* (2), 68-70.

Bransford, J., Sherwood, R., Vye, N. J., Rieser, J. (1986). Teaching Thinking and Problem Solving: Research Fondations. *American Psychologist, 41* (10), 1078-1089.

Brophy, J. (1992). Probing the Subtleties of Subject-Matter Teaching. *Educational Leadership, 49* (7), 4-8.

Carpenter, C. B., Doig, J. C. (1988). Assessing Critical Thinking Across the Curriculum. *in* J. H. McMillan (Ed.) *Assessing Students Learning* (pp. 33-45). New Directions for Teaching and Learning, no. 34. San Francisco: Jossey-Bass.

Chambers, J. H. (1988). Teaching Thinking Troughout the Curriculum - Where Else? *Educational Leadership, 45* (7), 4-6.

Costa, A. L. (1981). Teaching for Intelligent Behavior. *Educational Leadership, 39* (1), 29-32.

Costa, A. L. (1984). Mediating the Metacognitive. *Educational Leadership, 42* (3), 57-62.

Costa, A. L. (1985a). The Behaviors of Intelligence. *in* A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A Resource Book For Teaching Thinking* (pp. 66-68). Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Costa, A. L. (1985b). Teaching For, Of, and About Thinking. *in* A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A Resource Book For Teaching Thinking* (pp. 20-23). Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Costa, A. L. (1985c). Teachers Behaviors That Enable Student Thinking. *in* A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A Resource Book For Teaching Thinking* (pp. 125-137). Alexandria, Va,: Association for Supervision and Curriculum Development.

Costa, A. L., Marzano, R. (1987). Teaching the Langage of Thinking. *Educational Leadership, 45* (2), 29-33.

Crooks, T. J. (1988). The Impact of Classroom Evaluation Practices on Students. *Review of Educational Research, 58* (4), 438-481.

Crooks, T. J., Collins, E. (1986). What Do First Year University Examination Assess? *New Zealand Journal of Educational Studies, 21* (2), 123-132.

Dillon, J. T. (1984). Research on Questioning and Discussion. *Educational Leadership, 42* (3), 50-56.

Doyle, W. (1983). Academic Work. *Review of Educational Research, 53* (2), 159-199.

Dunkin, M. J., Barnes, J. (1986). Research on Teaching in Higher Education. *in* M. C. Wittrock (Éd.). *Handbook of Research on Teaching (3 ième éd.)* (pp.754-777). New York: MacMillan.

Ennis, R. H. (1987). A Taxonomy of Critical Thinking Dispositions and Abilities. *in* J. B. Baron et R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and Practice* (pp. 11-26). New York: Freeman.

Ennis, R. H. (1989). Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research. *Educational Researcher, 18* (3), 4-10.

Gall, M. (1984). Synthesis of Research on Teachers' Questioning. *Educational Leadership, 42* (3), 40-47.

Glaser, E. M. (1985). Critical thinking: Educating for responsible citizenship in a democracy. *National Forum, 65*, 24-27.

Glaser, R. (1984). Education and Thinking: The Role of Knowledge. *American Psychologist, 39* (2), 93-104.

Glatthorn, A. A., Baron, J. (1985). The Good Thinker. *in* A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A Resource Book For Teaching Thinking* (pp. 49-53). Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Halpern, D. F. (1987). Thinking across the Disciplines: Methods and Strategies to Promote Higher-Order Thinking in Every Classroom. *in* M. Heiman et J. Slomianko (Eds.), *Thinking Skills Instruction: Concepts and Techniques* (pp. 69-76). Washington, D.C.: NEA Professional Library.

Idol, L., Jones, B. F., Mayer, R. E. (1991). Classroom Instruction: The teaching of Thinking. *in* L. Idol et B. F. Jones (eds.) *Educational Values and Cognitive Instruction: Implications for Reform* (pp. 65-119). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Jones, B. F., Palincsar, A. S., Ogle, D. S., Carr, E. G. (1987). *Strategic Teaching: Cognitive Instruction in the Content Areas.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Joyce, B. (1985). Models for Teaching Thinking. *Educational Leadership, 42*, 4-7.

Kahneman, D., Slovic, P., Tversky, A. (1982). *Judgments under uncertainty: Heuristics and biaises.* New York: Cambridge Univ. Press.

Kennedy, M., Fischer, M. B., Ennis, R. H. (1991). Critical Thinking: Literature Review and Needed Research. *in* L. Idol et B. F. Jones (eds.) *Educational Values and Cognitive Instruction: Implications for Reform* (pp. 11-40). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Kurfiss, J. G. (1988). *Critical Thinking: Theory, Research, Practice and Possibilities.* Washington, D.C.: ASHE.

Marzano, R. J., Brandt, R. S., Hughes, C. S., Jones, B. F., Presseisen, C. S., Rankin, C. S. (1988). *Dimensions of Thinking: A Framework for Curriculum and Instruction.* Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Marzano, R. J., Pickering, D. J., Brandt, R. S. (1990). Integrating Instructional Programs Through Dimensions of Learning. *Educational Leadership, 47* (5), 17-24.

McKeachie, W. J. (1990). Research on College Teaching: The Historical Background. *Journal of Educational Psychology, 82* (2), 189-200.

McKeachie, W. J., Pintrich, P. R., Lin, Y. G., Smith, D. (1986). *Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Research Literature.* Ann Arbor: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning, University of Michigan.

McMillan, J. H. (1987). Enhancing College Students' Critical Thinking: A Review of Studies. *Research in Higher Education, 26* (1), 3-29.

McTighe, J. J. (1987). Teaching for Thinking, of Thinking, and about Thinking. *in* M. Heiman et J. Slomianko (Eds.), *Thinking Skills Instruction: Concepts and Techniques* (pp. 24-30). Washington, D.C.: NEA Professional Library.

Meyers, C. (1986). *Teaching Students to Think Critically.* San Francisco: Jossey-Bass.

Morante, E. A., Ulesky, A. (1984). Assesment of Reasoning Abilities. *Educational Leadership, 42* (1), 71-74.

Newman, F. M. (1988). Higher Order Thinking in the High School Curriculum. *NASSP Bulletin, 72* (508), 58-64.

Newman, F. M. (1990a). Higher order thinking in teaching social studies: a rational for the assessment of classroom thouhtfulness. *Journal of Curriculum Studies, 22* (1), 41-56.

Newman, F. M. (1990b). Qualities of thoughtful social studies classes: an empirical profile. *Journal of Curriculum Studies 22* (3), 253-275.

Newman, F. M. (1991).Promoting Higher Order Thinking in Social Studies: Overview of a Study of Sixteen High School Departments. *Theory and Research in Social Education, 19* (4), 323-339.

Nickerson, R. S. (1987). Why Teach Thinking? *in* J. B. Baron et R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and Practice* (pp. 27-37) New York: Freeman.

Nickerson, R. S. (1988). On Improving Thinking Through Instruction. *Review of Research in Education, 15*, 3-57.

Nickerson, R. S. (1990). Dimensions of Thinking: A Critique. *in* B. F. Jones, L. Idol (Ed.). *Dimensions of Thinking and Cognitive Instruction* (pp. 495-509). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Nickerson, R. S., Perkins, D., Smith, E. (1985). *The Teaching of Thinking*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Nisbett, R.E., Ross, L. (1980). *Human Inference: Strategies and Shortcomings of social judgment*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Onosko, J. J. (1990). Comparing teachers'instruction to promote students'thinking. *Journal of Curriculum Studies, 22* (5), 443-461.

Onosko, J. J. (1992). Exploring the Thinking of Thoughtful Teachers. *Educational Leadership, 49* (7), 40-43.

Pascarella, E. T. (1985). College Environmental Influences on Learning and Cognitive Development: A Critical Review and Synthesis. *in* J. Smart (Ed.). *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (vol. 1, pp. 1-62). New York: Agathon Press.

Pascarella, E. T. (1989). The Development of Critical Thinking: Does College Make a Difference? *Journal of College Student Development, 30* (1), 19-26.

Perkins, D. N. (1985). Postprimary Education Has Little Impact on Informal Reasoning. *Journal of Educational Psychology, 77* (5), 562-571.

Perkins, D. N. (1986). Thinking Frames. *Educational Leadership, 44*, 4-10.

Perkins, D. N. (1987). Thinking Frames: An Integrative Perspective on Teaching Cognitive Skills. *in* J. B. Baron et R. J. Sternberg (Eds.), *Teaching thinking skills: Theory and Practice* (pp. 41-61). New York: Freeman.

Peterson, D., Kromrey, J., Borg, J., Lewis, A. (1990). Defining and Establishing Relationships Between Essential and Higher Order Teaching Skills. *Journal of Educational Research, 84* (1), 5-11.

Pir'rich, P. R., Cross, D. R., Kozma, R. B., McKeachie, W. J. (1986). Instructional Psychology. *Annual Review of Psychology, 37*, 611-651.

Presseisen, B. Z. (1985). Thinking Skills: Meanings and Models. *in* A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A Resource Book For Teaching Thinking* (pp. 43-48). Alexandria, Va.: Association for Supervision and Curriculum Development.

Presseisen, B. Z. (1987). Thinking and Curriculum: Critical Crossroads for Educational Change. *in* M. Heiman et J. Slomianko (Éds.), *Thinking Skills Instruction: Concepts and Techniques* (pp. 31-39). Washington, D.C.: NEA Professional Library.

Presseisen, B. Z. (1988). Avoiding Battle at Curriculum Gulch: Teaching Thinking AND Content. *Educational Leadership, 45* (7), 7-8.

Raths, L. E., Wassermann, S., Jonas, A., Rothstein, A. (1986). *Teaching for Thinking. Theory, Strategies, and Activities for the Classroom.* New York: Teachers College.

Reid, F. P. (1990). *La formation fondamentale des cégepiens: une évaluation par leurs professeurs.* Rapport de recherche. Québec: Cégep François-Xavier-Garneau.

Reid, F. P., Paradis, J. H. (1989). *Le JAFF et la formation fondamentale: Évaluation de sa pertinence comme instrument de mesure.* Rapport de recherche. Québec: Cégep François-Xavier-Garneau.

Rosenshine, B., Meister, C. (1992). The Use of Scaffolds for Teaching Higher-Level Cognitive Strategies. *Educational Leadership, 49* (7), 26-33.

Saint-Onge, M. (1992). Apprendre c'est penser. *Vie pédagogique, 77*, mars, 16-21.

Schrag, F. (1989). Are There Levels of Thinking? *Teachers College Record, 90* (4), 529-533.

Smith, D.G. (1977). College Classroom Interactions and Critical Thinking. *Journal of Educational Psychology, 69* (2), 180-190.

Soled, S. W. (1990). Teaching Processes to Improve Both Higher and Lower Mental Process Achievement. *Teaching and Teacher Education, 6* (3), 255-265.

Spear, L. C., Sternberg, R. J. (1987). Teaching styles: Staff Development for Teaching Thinking. *Journal of Staff Development, 5* (3), 35-39.

Sternberg, R. J. (1984). How Can We Teach Intelligence? *Educational Leadership, 42* (1), 38-48.

Sternberg, R. J. (1985). Teaching Critical Thinking, Part 1: Are We Making Critical Mistakes? *Phi Delta Kappan, 67* (3), 194-198.

Sternberg, R. J., Bhana, K. (1986). Synthesis of Research on the Effectiveness of Intellectual Skills Programs: Snake-Oil Remedies or Miracle Cures? *Educational Leadership, 44* (2), 60-67.

Sternberg, R. J., Martin, M. (1989). When Teaching Thinking Does not Work, What Goes Wrong? *Teachers College Record, 89* (4), 555-578.

Sternberg, R.J. (1987). Teaching Critical Thinking: Eight Easy Ways to Fail Before You Begin. *Phi Delta Kappan, 68* (6), 456-459.

Stuart, J. A., Burns, R. W. (1984). The Thinking Process: A Proposed Instructional Objectives Classification Scheme. *Educational Technology, 24* (7), 21-25.

Tobin, K. (1987). The Role of Wait Time in Higher Cognitive Level Learning. *Review of Educational Research, 57* (1), 69-95.

Turgeon, D. (1988). Développer la pensée formelle: de la théorie à la pratique. *Pédagogie Collégiale, 1* (3), 18-23.

Welfel, E. R. (1982). How Students Make Judgments: Do Educational Level and Academic Major Make a Difference? *Journal of College Student Personnel, 23* (6), 490-497.

1532-0414